PSICOLOGÍA EDUCATIVA

SÉPTIMA EDICIÓN

ANITA E. WOOLFOLK

PRENTICE HALL

PEARSON

Psicología Educativa

S É P T I M A E D I C I Ó N

Anita E. Woolfolk

The Ohio State University

TRADUCCIÓN:

María Elena Ortiz Salinas
Maestra en Psicología
Facultad de Psicología
Universidad Nacional Autónoma de México

REVISIÓN TÉCNICA:

Gloria Silvia Macotela Flores
Catedrática e Investigadora
Facultad de Psicología
Universidad Nacional Autónoma de México

México • Argentina • Brasil • Colombia • Costa Rica • Chile • Ecuador
España • Guatemala • Panamá • Perú • Puerto Rico • Uruguay • Venezuela

Datos de catalogación bibliográfica

WOOLFOLK, ANITA E.
Psicología educativa
PRENTICE HALL, México, 1999

ISBN: 970-17-0347-2
Materia: Psicología

Formato: 20 x 25.5 Páginas: 688

Edición en español:
Editor: Enrique Quintanar Duarte
Supervisora de Traducción: Catalina Pelayo Rojas
Supervisora de Producción: Selene Corona Vallejo

Versión en español de la obra titulada *Educational Psychology, Seventh Edition,* de Anita E. Woolfolk, publicada originalmente en inglés por Allyn & Bacon, E.U.A.

Esta edición en español es la única autorizada.

Original English language title by
Allyn & Bacon
Copyright © 1998
All rights reserved.
ISBN 0-205-26335-6

Edición en inglés:
Development Editor: Alicia Reilly
Marketing Manager: Kris Farnsworth
Editorial Production Service: Kathy Smith
Photo Research: Susan Duane
Cover Art: *Humanidad* de Orlando Agudelo-Botero

SÉPTIMA EDICIÓN, 1999

D.R. © 1999 por Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

Atlacomulco Núm. 500-5° Piso
Col. Industrial Atoto
53519, Naucalpan de Juárez, Edo. de México

Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana
Reg. Núm. 1524

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del editor. El préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso de este ejemplar requerirá también la autorización del editor o de sus representantes.

ISBN 970-17-0347-2
ISBN 970-26-0139-8 Honduras
Impreso en México. *Printed in Mexico.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 03 02 01 00

A la memoria de mi padre
Charles Goodwin Pratt,
quien me enseñó a amar el aprendizaje
y depender menos de mis herramientas,

y para mi cuñado,
Thomas C. Hoy,
un talentoso maestro y director de escuela

Contenido

Prefacio xvii

1 *Los maestros, la enseñanza y la psicología educativa* 2

PANORAMA GENERAL 3

¿Qué haría usted? 4

¿EN QUÉ CONSISTE LA BUENA ENSEÑANZA? 4

Visita a cinco aulas 5

Un primer grado bilingüe
Un sexto grado de los suburbios
Una secundaria urbana
Dos cursos de matemáticas avanzadas

Conocimiento experto 7

LA ENSEÑANZA: ARTE, TÉCNICA Y MUCHO TRABAJO 8

Las preocupaciones de los maestros principiantes 8

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿A quién pertenece el salón de clases? 9

¿Qué sucede con los estudiantes? 10

LA FUNCIÓN DE LA PSICOLOGÍA EDUCATIVA 11

¿Se trata sólo de sentido común? 11

Esperar su turno
Manejo del salón de clases
Adelantar grados

Aproveche la investigación para comprender y mejorar la enseñanza 13

Investigación descriptiva
Correlaciones
Experimentación
Teorías de la enseñanza

CONTENIDO DEL LIBRO 16

Un recorrido rápido por los temas de la obra 16

Cómo contribuye este libro a su aprendizaje 17

Prepararse para aprender
Auxiliares
Aplicación de los conocimientos
Para llegar a ser un buen maestro principiante

RESUMEN 19

TÉRMINOS CLAVES 19

EXPERIENCIAS DOCENTES:

¿Qué harían ellos? 20

Primera parte

Desarrollo humano: un marco de referencias para los maestros

2 *Desarrollo cognoscitivo y lenguaje* 22

PANORAMA GENERAL 23

¿Qué haría usted? 24

UNA DEFINICIÓN DEL DESARROLLO 24

Principios generales del desarrollo 25

El cerebro y el desarrollo cognoscitivo 25

LA TEORÍA DE PIAGET DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO 27

Influencias en el desarrollo 27

Tendencias básicas del pensamiento 28

Organización
Adaptación
Equilibrio

Cuatro etapas del desarrollo cognoscitivo 29

Infancia: la etapa sensoriomotora
De la niñez temprana a los primeros años de la escuela elemental: la etapa preoperacional
De los últimos años de la escuela elemental a la educación media
De la secundaria al bachillerato: las operaciones formales
¿Alcanzamos todos la cuarta etapa?

IMPLICACIONES DE LA TEORÍA DE PIAGET PARA LOS MAESTROS 39

Comprender el pensamiento de los estudiantes 39

Adecuar las estrategias a las habilidades 40

Construir conocimiento 40

Algunas limitaciones de la teoría de Piaget 41

El problema con las etapas

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Es posible acelerar el desarrollo cognoscitivo? 42

Subestimación de las capacidades de los niños
Desarrollo cognoscitivo y procesamiento de información
Desarrollo cognoscitivo y cultura

LA PERSPECTIVA SOCIOCULTURAL DE VYGOTSKY 44

La función del lenguaje y del habla privada 45

Comparación de los puntos de vista de Vygotsky y de Piaget
El habla privada y el aprendizaje

La función de los adultos y de los compañeros 47

IMPLICACIONES DE LA TEORÍA DE VYGOTSKY PARA LOS MAESTROS 47

Aprendizaje asistido 48

La zona de desarrollo próximo 49

Evaluación
Enseñanza

EL DESARROLLO DEL LENGUAJE 51

¿Cómo adquirimos el lenguaje? 51

Etapas en el proceso de adquisición del lenguaje 52

Las primeras palabras
Primeras oraciones
Aprendizaje de la gramática
Aprendizaje del vocabulario

Desarrollo del lenguaje en los años escolares 54

Pronunciación
Sintaxis
Vocabulario y significado
Pragmática
Conciencia metalingüística

LENGUAJE, ALFABETIZACIÓN Y ENSEÑANZA 57

Los maestros y la alfabetización 58

Colaboración con la familia 58

RESUMEN 60

TÉRMINOS CLAVES 61

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 61

EXPERIENCIAS DOCENTES:

¿Qué harían ellos? 62

Recomendaciones: La enseñanza del niño preoperacional 33
Enseñar al niño de las operaciones concretas 36
Ayude a sus estudiantes a usar las operaciones formales 39
Aplicación de las ideas de Vygotsky a la enseñanza 50
Para la colaboración de la familia y la comunidad en los programas de alfabetización 59

3 Desarrollo personal, social y emocional 64

PANORAMA GENERAL 65

¿Qué haría usted? 66

LA OBRA DE ERIKSON 66

Los años preescolares: confianza, autonomía e iniciativa 67

Los años de la escuela primaria y secundaria: laboriosidad contra inferioridad 69

Adolescencia: la búsqueda de la identidad 70

Estados de identidad

Después de los años escolares 72

LA COMPRENSIÓN DE NOSOTROS MISMOS Y DE LOS DEMÁS 73

Autoconcepto y autoestima 73

Cómo se desarrolla el autoconcepto

Vida escolar y autoestima 75

Género, etnicidad y autoestima 76

Género y autoestima

Autoestima personal y colectiva

El yo y los otros 79

Intención

Considerar el punto de vista del otro

DESARROLLO MORAL 80

Etapas del desarrollo moral de Kohlberg 81

Alternativas a la teoría de Kohlberg 83

Convenciones sociales contra temas morales

Diferencias culturales en el razonamiento moral

La moralidad de la preocupación por el otro 84

Empatia

Las amistades

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Debe la escuela enseñar valores? 87

Un curricula para aprender a interesarse en los demás

Conducta moral 89

Deshonestidad escolar

Agresión

SOCIALIZACIÓN: EL HOGAR Y LA ESCUELA 91

La familia estadounidense en la actualidad 92

***Crecer** demasiado rápido*

Preescolares apropiados para el desarrollo

Los hijos del divorcio

Las nuevas tareas de los maestros 96

LOS DESAFÍOS QUE ENFRENTAN LOS NIÑOS 98

Desarrollo físico 98

Los años preescolares

Escuela elemental

Adolescencia

Niños y jóvenes en riesgo 100

Abuso infantil

Sexualidad y embarazo en la adolescencia

Trastornos alimentarios

Abuso de drogas

SIDA

Suicidio

RESUMEN 106

TÉRMINOS CLAVES 107

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 107

EXPERIENCIAS DOCENTES:

¿Qué harían ellos? 108

Recomendaciones: Para fomentar la iniciativa en el niño preescolar 69

Para promover la laboriosidad 70

Para apoyar la formación de la identidad 72

Para colaborar con la familia y la comunidad en el fortalecimiento de la autoestima del estudiante 79

Para manejar la agresión y fomentar la cooperación 91

Para ayudar a los hijos del divorcio 95

Para apoyar el desarrollo personal y social 97

Para manejar las diferencias en el desarrollo y el crecimiento 100

Segunda parte

Diferencias individuales

4 Habilidades y problemas en el aprendizaje 110

PANORAMA GENERAL 111

¿ Qué haría usted? 112

EL LENGUAJE Y EL USO DE ETIQUETAS 112

DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN LA INTELIGENCIA 113

¿Qué significa "inteligencia"? 113

La inteligencia: ¿una o varias habilidades?

Inteligencias múltiples

La inteligencia como proceso

¿Cómo se mide la inteligencia? 118

El dilema de Binet

Pruebas de CI colectivas e individuales

¿Qué significan las puntuaciones de CI? 119

Inteligencia y aprovechamiento

Inteligencia: ¿herencia o ambiente?

DIFERENCIAS DE HABILIDAD Y ENSEÑANZA 121

Agrupamiento por habilidad 122

Formación de grupos según la habilidad

Formación de subgrupos por habilidad

Retardo mental 123

Sobredotados y talentosos 126

¿Quiénes son los sobredotados?

¿Qué problemas enfrentan los sobredotados?

Reconocimiento de las habilidades especiales de los estudiantes
La genialidad y las pruebas formales
Enseñar a los estudiantes sobredotados

CREATIVIDAD 129
Creatividad y cognición 129
Evaluación de la creatividad 130
Pruebas de creatividad de lápiz y papel
Juicios de creatividad del maestro
Creatividad en el salón de clases 131
La estrategia de la lluvia de ideas
Tómese su tiempo y juegue

ESTILOS COGNOSCITIVOS Y ESTILOS DE APRENDIZAJE 134
Estilos cognoscitivos 134
Dependencia e independencia del campo
Estilos cognoscitivos impulsivo y reflexivo
Estilos y preferencias de aprendizaje 135

ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 136
Estudiantes con problemas físicos y sensoriales 137
Crisis epilépticas
Parálisis cerebral
Problemas auditivos
Problemas visuales
Trastornos de comunicación 139
Problemas del habla
Trastornos del lenguaje
Trastornos emocionales o conductuales 140
Trastornos de atención e hiperactividad 141
Dificultades de aprendizaje 142
Estudiantes con dificultades de aprendizaje
Cómo enseñar a estudiantes con dificultades de aprendizaje

INTEGRACIÓN E INCLUSIÓN EDUCATIVA 146
Cambios en la legislación 146
Canalización de mínima restricción

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Es la inclusión total una estrategia de enseñanza razonable para los estudiantes especiales? 147
Programa de educación individual
Los derechos de los estudiantes y los padres
Enseñanza eficaz en las aulas integradas 148
Salones de recursos, consulta colaborativa y enseñanza cooperativa
Cómo hacer una canalización
Participación de la familia
Computadoras y estudiantes especiales 153
RESUMEN 154
TÉRMINOS CLAVES 156
PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 156
EXPERIENCIAS DOCENTES: ¿Qué harían ellos? 158

Recomendaciones: Para interpretar las puntuaciones de CI 120
Para formar grupos según el rendimiento 123
Para enseñar a estudiantes con retardo mental 125
Para alentar la creatividad 133
Para lograr la colaboración de la familia y la comunidad en reuniones productivas 152

5 El impacto de la cultura y la comunidad 160

PANORAMA GENERAL 161
¿Qué haría usted? 162
LAS AULAS MULTICULTURALES DE LA ACTUALIDAD 162
Individuos, grupos y sociedad 162
La diversidad cultural 163
PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿La educación multicultural debería resaltar las semejanzas o las diferencias? 164
Cultura y pertenencia al grupo
Precauciones al interpretar las diferencias culturales
DIFERENCIAS EN LA CLASE SOCIAL 166
¿Quiénes son los pobres? 167
Estatus socioeconómico (ESE) y aprovechamiento 167
Bajas expectativas y baja autoestima
Desamparo aprendido
Resistencia cultural
Seguimiento
Estilos de crianza infantil
DIFERENCIAS ÉTNICAS Y RACIALES 170
Cambios demográficos 171
Diferencias culturales 171
Conflictos culturales
Compatibilidad cultural
Trabajo con las familias y las comunidades

Diferencias étnicas y raciales en el aprovechamiento escolar 174

El legado de la discriminación 175

Continuación de los prejuicios
El desarrollo de los prejuicios
Continuación de la discriminación

MUJERES Y HOMBRES: DIFERENCIAS EN EL AULA 178

Identidad de género 178

Estereotipos de género en los años preescolares
Sesgos de género en el currículo
La discriminación sexual en las aulas

Diferencias sexuales en las habilidades mentales 182

El sexo y las matemáticas

Eliminación de los sesgos de género 184

DIFERENCIAS LINGÜÍSTICAS EN EL SALÓN DE CLASES 185

Dialectos 185

Dialectos y destrezas lingüísticas
Dialectos y enseñanza

Bilingüismo 187

¿Qué significa el bilingüismo?
Convertirse en bilingüe
Educación bilingüe
Investigación sobre los programas bilingües

AULAS CULTURALMENTE COMPATIBLES 192

Organización social 192

Estilos de aprendizaje 192

Estadounidenses de origen hispano
Afroamericanos
Indígenas
Estadounidenses de origen asiático
Críticas a la investigación sobre los estilos de aprendizaje

Sociolingüística 194

Estructuras de participación
Fuentes de malos entendidos

En síntesis: enseñar a cada estudiante 195

Conozca a sus estudiantes
Respete a sus estudiantes
Enseñe a sus estudiantes

RESUMEN 198

TÉRMINOS CLAVES 199

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 199

EXPERIENCIAS DOCENTES: ¿Qué harían ellos? 200

Recomendaciones: Para lograr la colaboración de la familia y la comunidad en la formación de comunidades de aprendizaje 173
Para evitar el sexismo en la enseñanza 185
Para la enseñanza de estudiantes que hablan formas dialectales 187
Para crear aulas culturalmente compatibles 197

Tercera parte

Aprendizaje: teoría y práctica

6 Teorías conductuales del aprendizaje 202

PANORAMA GENERAL 203

¿Qué haría usted? 204

LA COMPRENSIÓN DEL APRENDIZAJE 204

Definición del aprendizaje 204
El aprendizaje no siempre es lo que parece 205

PRIMERAS EXPLICACIONES DEL APRENDIZAJE: CONTIGÜIDAD Y CONDICIONAMIENTO CLÁSICO 207

El condicionamiento clásico, dilema y descubrimiento de Pavlov 207
Generalización, discriminación y extinción 208

CONDICIONAMIENTO OPERANTE: LA BÚSQUEDA DE NUEVAS RESPUESTAS 208

La obra de Thorndike y de Skinner 209

Clases de consecuencias 210

Reforzamiento
Castigo

Programas de reforzamiento 212

Resumen de los efectos de los programas de reforzamiento 213

Extinción

Antecedentes y cambio conductual 214

Señalización
Instigación

ANÁLISIS CONDUCTUAL APLICADO 216

Métodos para promover conductas 216

Reforzar con la atención del maestro

Selección de reforzadores: el principio de Premack
Moldeamiento
Práctica positiva

Las conductas indeseables 221

Reforzamiento negativo
Saciedad
Reprimendas
Costo de respuesta
Aislamiento social
Algunas precauciones

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SOCIAL 225

Elementos de la teoría cognoscitiva social 225

Aprender observando a otros 226

Elementos del aprendizaje observacional 226

Atención
Retención
Producción
Motivación y reforzamiento

Factores que influyen en el aprendizaje observacional 228

El aprendizaje observacional en la enseñanza 228

Enseñanza de nuevas conductas
Promover conductas previamente aprendidas
Fortalecer o debilitar inhibiciones
Dirigir la atención
Despertar emociones

AUTORREGULACIÓN Y MODIFICACIÓN COGNOSCITIVO-CONDUCTUAL 231

Automanejo 232

Establecimiento de metas
Registro y evaluación del progreso
Autorreforzamiento

Modificación cognoscitivo-conductual y autoinstrucción 235

TEMAS Y PROBLEMAS 236

Aspectos éticos 237

Metas
Estrategias

Críticas a los modelos conductuales 237

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Debe premiarse a los estudiantes por aprender? 238

RESUMEN 239

TÉRMINOS CLAVES 240

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 240

EXPERIENCIAS DOCENTES:

¿Qué harían ellos? 242

Recomendaciones: Para usar los principios del condicionamiento clásico 209
Para brindar elogios apropiadamente 217
Para usar el reforzamiento positivo 220
Para aplicar castigos 224
Para emplear el aprendizaje observacional 231
Para obtener la colaboración de la familia y la comunidad en los programas de automanejo 234

7 *Teorías cognoscitivas del aprendizaje 244*

PANORAMA GENERAL 245

¿Qué haría usted? 246

ELEMENTOS DE LA CORRIENTE COGNOSCITIVA 246

Comparación de las teorías cognoscitiva y conductual 247

La importancia del conocimiento para el aprendizaje 247

Conocimiento general y específico
Conocimiento declarativo, procedimental y condicional

EL MODELO DEL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LA MEMORIA 249

Un modelo del procesamiento de información 249

Memoria sensorial 250

Capacidad, duración y contenidos de la memoria sensorial
Percepción
La función de la atención
Atención y enseñanza

Memoria de trabajo 254

Capacidad, duración y contenidos de la memoria de trabajo
Retención de la información en la memoria de trabajo
Olvido

Memoria a largo plazo 257

Capacidad y duración de la memoria a largo plazo
Contenidos de la memoria a largo plazo
Proposiciones y redes de proposiciones
Imágenes
Esquemas
Memoria episódica
Memoria procedimental

Almacenamiento y recuperación de información de la memoria a largo plazo 261

Teorías de los niveles de procesamiento
Recuperación de la información de la memoria a largo plazo

El olvido y la memoria a largo plazo

Conexionismo: una teoría alternativa de la memoria 266

METACOGNICIÓN, REGULACIÓN Y DIFERENCIAS INDIVIDUALES 266

Conocimiento metacognoscitivo y regulación 267

Diferencias individuales en la metacognición 267

Diferencias individuales y memoria de trabajo 268

Diferencias de desarrollo
Diferencias individuales

Diferencias individuales y memoria a largo plazo 269

EL CONOCIMIENTO EXPERTO: ALGUNOS PRINCIPIOS BÁSICOS 270

Desarrollo del conocimiento declarativo 270

Memorización mecánica
Mnemónicos

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Qué tiene de malo la memorización? 273

Asignación de significado

Convertirse en experto: desarrollo del conocimiento procedimental y condicional 274

Destrezas básicas automatizadas
Estrategias específicas al dominio
El aprendizaje fuera de la escuela

CONSTRUCTIVISMO Y APRENDIZAJE SITUADO: CUESTIONAMIENTO DE LOS MODELOS DE PROCESAMIENTO SIMBÓLICO 277

Teorías constructivistas del aprendizaje 277

Clases de constructivismo

Conocimiento: precisión o utilidad 278

Aprendizaje situado 279

RESUMEN 282

TÉRMINOS CLAVES 283

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 283

EXPERIENCIAS DOCENTES: ¿Qué harían ellos? 284

Recomendaciones: Para obtener y mantener la atención 253
Para utilizar en el aula las ideas del procesamiento de información 265
Para obtener la colaboración de la familia y la comunidad en el aprendizaje de los estudiantes 276

8 Procesos cognoscitivos complejos *286*

PANORAMA GENERAL 287

¿Qué haría usted? 288

IMPORTANCIA DEL PENSAMIENTO Y LA COMPRENSIÓN 288

APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE CONCEPTOS 289

Teorías del aprendizaje de conceptos 289

Prototipos y casos concretos
Conceptos y esquemas

Estrategias para la enseñanza de conceptos 290

Ejemplo de una lección de adquisición de conceptos
Componentes de la lección
Estructura de la lección
Extensión y conexión de conceptos

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 294

Solución de problemas: ¿General o específica al dominio? 295

Una estrategia general de solución de problemas 295

Definición de las metas y representación del problema 296

Prestar atención
Comprender los enunciados
Comprensión del problema como un todo
Traducción y capacitación en el esquema
Resultados de la representación del problema

Exploración de las estrategias de solución 300

Algoritmos
Heurística

Anticipación, acción y retrospección 301

Factores que obstaculizan la solución de problemas 302

Fijación funcional
Estereotipo de respuesta
Importancia de la flexibilidad

Solución eficaz de problemas: ¿qué hacen los expertos? 304

Conocimiento experto
Maestros expertos
El conocimiento de los novatos

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y DESTREZAS DE ESTUDIO PARA CONVERTIRSE EN UN ESTUDIANTE EXPERTO 307

Estrategias y tácticas de aprendizaje 307

Subrayar y resaltar
Tomar notas

Auxiliares visuales 311

PQ4R 311

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE SOBRE EL PENSAMIENTO 314

Programas autocontenidos para desarrollar el pensamiento 315

El desarrollo del pensamiento en cada clase 315

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Deben enseñar las escuelas destrezas de pensamiento crítico y solución de problemas? 316

El lenguaje del pensamiento
Pensamiento crítico
El pensamiento como un "estado mental"

LA ENSEÑANZA DE LA TRANSFERENCIA 319

Definición de transferencia 319

Una teoría contemporánea de la transferencia 320

Enseñanza para la transferencia positiva 321

¿Qué vale la pena aprender?
¿Cómo pueden ayudar los maestros?
Etapas de la transferencia de estrategias

RESUMEN 324

TÉRMINOS CLAVES 325

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 325

EXPERIENCIAS DOCENTES:

¿Qué harían ellos? 326

Recomendaciones: Para la solución de problemas 306
Para mejorar las destrezas de estudio y las estrategias de aprendizaje 313
Para obtener la colaboración de la familia y la comunidad en el fomento de la transferencia 323

9 *Aprendizaje e instrucción* *328*

PANORAMA GENERAL 329

¿Qué haría usted? 330

CONTRIBUCIONES DE LAS TEORÍAS CONDUCTUALES DEL APRENDIZAJE 330

Objetivos de aprendizaje 330

Mager: comenzar por lo específico
Gronlund: comenzar con lo general
Taxonomía de objetivos de Bloom

¿Son útiles los objetivos? 333

Aprendizaje de dominio 334

Ventajas y problemas

Instrucción directa 335

Las seis funciones de la enseñanza de Rosenshine
Críticas a la instrucción directa

MODELOS COGNOSCITIVOS DE ENSEÑANZA338

Aprendizaje por descubrimiento 338

Estructura y descubrimiento
Descubrimiento en acción

Enseñanza expositiva/Aprendizaje receptivo 341

Organizadores avanzados

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Es eficaz el aprendizaje por descubrimiento? 342

Pasos de una lección expositiva
Para sacar provecho de la enseñanza expositiva

El modelo de sucesos instruccionales 345

TEORÍAS CONSTRUCTTVISTAS Y DEL APRENDIZAJE SITUADO 346

Elementos del planteamiento constructivista 346

Ambientes complejos de aprendizaje y tareas auténticas
Negociación social
Representaciones múltiples del contenido
Comprensión del proceso de construcción del conocimiento

Aprendizaje por indagación y basado en los problemas 348

Trabajo en grupo y aprendizaje cooperativo 349

Trabajar en grupo
De los grupos a la cooperación
Elementos de los grupos de aprendizaje cooperativo
Establecimiento de grupos cooperativos
Jigsaw
Cuestionamiento recíproco
Cooperación basada en guiones
¿Qué puede fallar? Abusos del aprendizaje de grupo

Conversaciones instruccionales 355

Tutelaje cognoscitivo 355

APROXIMACIONES COGNOSCITIVA Y CONSTRUCTIVISTA A LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA, LAS MATEMÁTICAS Y LA CIENCIA 357

Aprender a leer y a escribir 357

Lenguaje total
Curriculo integrado
¿Necesitan los estudiantes destrezas y apoyos fonéticos?
Ser sensible acerca de la lectura y la escritura

Enseñanza recíproca 360

Ejemplos de enseñanza recíproca
Aplicación de la enseñanza recíproca

Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas 362
Aprendizaje de las ciencias 364
Trabajo en colaboración con las familias 365
RESUMEN 366
TÉRMINOS CLAVES 367
PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 367
EXPERIENCIAS DOCENTES:
¿Qué harían ellos? 368

Recomendaciones: Para redactar objetivos instruccionales 333
Para aplicar las ideas de Bruner en el aula 340
Para aplicar las ideas de Ausubel en el aula 344
Para crear vínculos con la familia y la comunidad mediante métodos innovadores de enseñanza 365

Cuarta parte
Motivación, control y enseñanza

10 Motivación: Temas y explicaciones 370

PANORAMA GENERAL 371
¿Qué haría usted? 372
¿QUÉ ES LA MOTIVACIÓN? 372
Motivación intrínseca y extrínseca 373
Cuatro teorías generales de la motivación 375
Teorías conductuales de la motivación
Planteamientos humanistas de la motivación
PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Qué deben hacer las escuelas para fomentar la autoestima de los estudiantes? 376
Teorías cognoscitivas de la motivación
Aproximaciones del aprendizaje social a la motivación
Motivación para aprender en la escuela 378
METAS Y MOTIVACIÓN 379
Clases de metas 379
Retroalimentación y aceptación de las metas 380
Metas: lecciones para los maestros 382
NECESIDADES Y MOTIVACIÓN 382
La jerarquía de Maslow 382
Motivación de logro 384
La necesidad de autodeterminación 385
La necesidad de afiliación 386
Necesidades y motivación: lecciones para los maestros 386
ATRIBUCIONES, CREENCIAS Y MOTIVACIÓN 387
Teoría de la atribución 387
Dimensiones: locus, estabilidad, responsabilidad
Desamparo aprendido
Atribuciones y motivación del estudiante
Indicios de las causas
Creencias sobre la habilidad 390
Creencias sobre la autoeficacia 392
Eficacia y motivación
Eficacia del maestro
Atribuciones, motivación de logro y valía personal 394
Atribuciones y creencias: lecciones para los maestros 395
ANSIEDAD Y APRONTAMIENTO EN EL SALÓN DE CLASES 396
¿Qué causa ansiedad en la escuela? 397
Cómo ayudar a los estudiantes ansiosos 397
Ansiedad: lecciones para los maestros 398
RESUMEN 399
TÉRMINOS CLAVES 400
PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 401
EXPERIENCIAS DOCENTES:
¿Qué harían ellos? 402

Recomendaciones: Para colaborar con la familia y la comunidad en el establecimiento de metas 381
Para apoyar la autonomía y la autodeterminación 385
Para mejorar la valía personal de los estudiantes 396
Para manejar la ansiedad 398

11 Motivación, enseñanza y aprendizaje 404

PANORAMA GENERAL 405
¿Qué haría usted? 406
LA ÚLTIMA META DE LA ENSEÑANZA: EL APRENDIZAJE PERMANENTE 406

Aprendizaje autorregulado 406

Conocimiento
Motivación
Volición

Modelo TARGETT de aprendizaje autorregulado 408

TAREAS DE APRENDIZAJE 409

Aprovechar los intereses y despertar la curiosidad 410

Operaciones de las tareas: riesgos y ambigüedades 411

Valor de la tarea 412

APOYO A LA AUTONOMÍA Y RECONOCIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO 414

Ventajas de la autonomía en el aula 414

Información y control 414

La autonomía como apoyo al ambiente de la clase 415

Reconocimiento del cumplimiento 416

AGRUPAMIENTO, EVALUACIÓN Y TIEMPO 416

Agrupamiento y estructuras de las metas 417

OEEL
EJT

Evaluación 420

Tiempo 421

EXPECTATIVAS DEL MAESTRO 421

Dos efectos de las expectativas 421

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Influyen las expectativas de los maestros en el aprendizaje de los estudiantes? 422

Fuentes de expectativas 423

Comportamiento del maestro y reacción del estudiante 423

Estrategias instruccicnales
Relaciones entre maestro y estudiante

ESTRATEGIAS PARA AUMENTAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE REFLEXIVO 427

Condiciones necesarias en las aulas 427

¿Puedo hacerlo? La confianza y las expectativas positivas 427

¿Quiero hacerlo? Apreciar el valor del aprendizaje 428

Valor intrínseco y de la adquisición
Valor instrumental

¿Qué necesito hacer para triunfar? Permanecer concentrado en la tarea 430

¿Cómo motivan los maestros principiantes a sus alumnos? 432

Las ideas de los estudiantes sobre la motivación 433

RESUMEN 434

TÉRMINOS CLAVES 435

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 435

EXPERIENCIAS DOCENTES:

¿Qué harían ellos? 436

Recomendaciones: Para favorecer la autonomía en el aula 415
Para evitar los efectos negativos de las expectativas del maestro 425
A fin de colaborar con la familia y la comunidad para mejorar la motivación para aprender 431

12 Creación de ambientes de aprendizaje 438

PANORAMA GENERAL 439

¿Qué haría usted? 440

LA NECESIDAD DE ORGANIZACIÓN 440

La ecología de las aulas 440

Características de las aulas
La tarea básica: asegurar la cooperación
Necesidades relacionadas con la edad

Las metas de la disciplina en el salón de clases 442

Más tiempo para aprender
Acceso al aprendizaje
Disciplina para el autocontrol

CREACIÓN DE UN AMBIENTE POSITIVO DE APRENDIZAJE 445

Algunos resultados de la investigación 445

Reglas y procedimientos 445

Procedimientos
Reglas
Reglas para la primaria
Reglas para la secundaria
Consecuencias

La planeación de espacios para el aprendizaje 449

Disposición por área de interés
Territorios personales

Empezamos: las primeras semanas de clase 454

Maestros eficaces para los estudiantes de primaria
Maestros eficaces para estudiantes de secundaria

MANTENER UN BUEN AMBIENTE PARA EL APRENDIZAJE 455

Favorecer la participación 455

Es mejor prevenir que remediar 457

Estar en todo
Supervisión simultánea de actividades y concentrarse en el grupo
Control del avance

Manejo de los problemas de disciplina 459

Problemas especiales con estudiantes de secundaria 460

PROGRAMAS ESPECIALES PARA LA DISCIPLINA DEL AULA 461

Consecuencias grupales 461

Programas de economía de fichas 462

Programas de contratos de contingencias 463

LA NECESIDAD DE COMUNICACIÓN 463

Mensaje enviado, mensaje recibido 464

Diagnóstico: ¿de quién es el problema? 465

Consejería: el problema del estudiante 466

Confrontación y disciplina asertiva 467

Mensajes en primera persona
Disciplina asertiva
Conflictos y negociaciones

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Funciona la disciplina asertiva? 469

Conflictos y confrontaciones entre estudiantes 470

Conflictos: metas y necesidades
Violencia en las escuelas
Mediación de los compañeros

Comunicación con las familias sobre el manejo del aula 473

RESUMEN 474

TÉRMINOS CLAVES 474

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 475

EXPERIENCIAS DOCENTES:

¿Qué harían ellos? 476

Recomendaciones: Para establecer los procedimientos del grupo 446
Para diseñar los espacios de aprendizaje 451
Para mantener la participación de los estudiantes 456
Para imponer castigos 459
Para trabajar en colaboración con la familia y la comunidad en el establecimiento de la disciplina del aula 473

13 *Enseñar para aprender* *478*

PANORAMA GENERAL 479

¿Qué haría usted? 480

EL PRIMER PASO: LA PLANEACIÓN 480

Planes flexibles y creativos: el uso de taxonomías 481

El dominio cognoscitivo
El dominio afectivo
El dominio psicomotor

La planeación desde el punto de vista constructivista 484

Un ejemplo de planeación constructivista
Planes temáticos e integrados
Evaluación

ENSEÑANZA DIRECTIVA Y A GRUPOS GRANDES 488

Clases y explicaciones 488

Exponer e interrogar 489

Clases de preguntas
Adaptar las preguntas a los estudiantes
Reacción a las respuestas de los estudiantes

Trabajo para realizar en clase y tareas para la casa 492

ENSEÑANZA A GRUPOS PEQUEÑOS Y CENTRADA EN EL ESTUDIANTE 494

Un ejemplo de enseñanza constructivista 495

Discusión de grupo 496

Educación humanista 498

Computadoras, videodiscos y otros avances 498

Las computadoras como ambientes de aprendizaje
Las computadoras y el aprendizaje
Videodiscos

ENSEÑANZA EXITOSA: ÉNFASIS EN EL MAESTRO 502

Características de los maestros eficaces 503

El conocimiento de los profesores
Organización y claridad
Planear para la claridad
Claridad al dar la clase
Calidez y entusiasmo

En síntesis: el maestro eficaz 506

COMPRENSIÓN EXITOSA: ÉNFASIS EN EL ESTUDIANTE 506

Los estudios de Nueva Zelanda 507

Algunos descubrimientos
Condiciones para el aprendizaje de la enseñanza

Funciones de aprendizaje: el estudiante eficaz 508

INTEGRACIONES: DE LOS MODELOS A LA ENSEÑANZA EXCEPCIONAL 508

Adecuación de los métodos a las metas de aprendizaje 508

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Cuál es la mejor manera de ayudar a los estudiantes en riesgo de fracasar? 510

Principios psicológicos centrados de la APA sobre el estudiante 511

RESUMEN 514

TÉRMINOS CLAVES 515

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 515

EXPERIENCIAS DOCENTES:

¿Qué harían ellos? 516

Recomendaciones: Para colaborar con la familia y la comunidad en las tareas 494
Para conducir las discusiones de grupo 497
Para utilizar las computadoras y otras tecnologías 501
Para la enseñanza eficaz 505

Quinta parte

Evaluación del aprendizaje del estudiante

14 Pruebas estandarizadas 518

PANORAMA GENERAL 519

¿Qué haría usted? 520

MEDICIÓN Y EVALUACIÓN 520

Pruebas referidas a normas 521

Pruebas referidas a criterio 521

¿QUE SIGNIFICAN LAS PUNTUACIONES DE LAS PRUEBAS? 523

Conceptos básicos 523

Distribuciones de frecuencias
Medidas de tendencia central y desviación estándar
La distribución normal

Clases de puntuaciones 526

Calificaciones de rango percentil
Calificaciones equivalentes al grado
Calificaciones normalizadas

Interpretación de las puntuaciones de las pruebas 529

Confiabilidad
Calificación verdadera
Intervalo de confianza
Validez

FORMAS DE PRUEBAS ESTANDARIZADAS 532

Pruebas de aprovechamiento: ¿qué aprendió el estudiante? 533

Cómo usar la información de una prueba de aprovechamiento referida a normas
Interpretación de los resultados de las pruebas de aprovechamiento

Pruebas de diagnóstico: ¿cuáles son las fortalezas y debilidades del estudiante? 536

Pruebas de aptitud: ¿cómo se desempeñará el estudiante en el futuro? 537

Aptitud escolar
CI y aptitud escolar
Análisis de los resultados de las pruebas con las familias

PROBLEMAS DE LA EVALUACIÓN ESTANDARIZADA 539

Los usos de la evaluación en la sociedad estadounidense 539

Pruebas de maduración

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Examinar o no examinar? 541

Criterios mínimos y universales
Evaluación de los maestros

Las ventajas en la presentación de las pruebas; lo justo y lo injusto 544

Sesgos en la evaluación
Asesoramiento y destrezas para presentar exámenes

NUEVAS TENDENCIAS DE LA EVALUACIÓN ESTANDARIZADA 547

Evaluación del potencial para el aprendizaje 547

Evaluación auténtica 548

RESUMEN 549

TÉRMINOS CLAVES 550

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 551

EXPERIENCIAS DOCENTES:

¿Qué harían ellos? 552

Recomendaciones: Para aumentar la confiabilidad y la validez de las pruebas 533
Para analizar con la familia y la comunidad los resultados de las pruebas estandarizadas 538
Para presentar un examen 546

15 Evaluación y calificación en el salón de clases 554

PANORAMA GENERAL 555

¿Qué haría usted? 556

EVALUACIÓN FORMATIVA Y SUMATIVA 556

APROVECHAMIENTO DE LOS MÉTODOS TRADICIONALES DE EVALUACIÓN 558

Planeación de la examinación 558

Utilización de una matriz de conducta y contenido
¿Cuándo examinar?
Juzgar las pruebas de los libros de texto

Exámenes objetivos 560

El uso de los exámenes de opción múltiple
Redacción de preguntas de opción múltiple

Evaluación de los reactivos de los exámenes objetivos 563

Exámenes de ensayo 564

Elaboración de los exámenes de ensayo
Evaluación de los ensayos: riesgos
Evaluación de los ensayos: métodos

INNOVACIONES EN LA EVALUACIÓN 566

PUNTO • CONTRAPUNTO: ¿Examinar o no examinar? Segunda parte 567

Pruebas auténticas para el aula 568

Desempeño en el contexto: portafolios y exhibiciones 568

Portafolios
Exhibiciones

Evaluación de portafolios y desempeño 572

Juicios de calificación
Confiabilidad, validez y equidad

EFECTOS DE LAS CALIFICACIONES Y LA EVALUACIÓN EN LOS ESTUDIANTES 575

Efectos del fracaso 575

Efectos de la realimentación 576

Calificaciones y motivación 577

BASES DE LA CALIFICACIÓN Y DEL INFORME DE LAS CALIFICACIONES 578

Calificación referida a criterio o referida a norma 578

Sistemas referidos a criterio
Sistemas referidos a normas

Preparación de las boletas de calificaciones 581

El sistema de puntos 582

Calificación por porcentajes 583

El sistema de contrato y los juicios de calificación 584

Calificar el esfuerzo y el avance 585

Una nota de cautela sobre la necesidad de ser justo 586

MÁS ALLÁ DE LA CALIFICACIÓN: LA COMUNICACIÓN 587

RESUMEN 590

TÉRMINOS CLAVES 590

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN 591

EXPERIENCIAS DOCENTES:

¿Qué harían ellos? 592

Recomendaciones: Para escribir reactivos para exámenes objetivos 561
Para crear portafolios 571
Para disminuir los efectos nocivos de la calificación 577
Para utilizar cualquier sistema de calificaciones 586
Para garantizar el éxito de las entrevistas entre los padres y el maestro 589

GLOSARIO 595

REFERENCIAS 607

ÍNDICE ONOMÁSTICO 641

ÍNDICE TEMÁTICO 650

Prefacio

Muchos de los lectores de este libro están inscritos en un curso de psicología educativa como parte de su preparación profesional en los campos de la enseñanza, la consejería, la terapia del lenguaje o la psicología. Otros, que no piensan convertirse en maestros, lo leerán porque les interesa lo que tiene que decir la psicología educativa acerca de la enseñanza y el aprendizaje en diversos medios. El material presentado de seguro será de interés para cualquier persona preocupada por la educación y el aprendizaje, para los voluntarios que colaboran en las guarderías y para los instructores de los programas especiales para adultos discapacitados. Para entender el material no se requiere de formación psicológica, ya que, en la medida de lo posible, he eliminado la jerga y los términos técnicos, además de que muchas personas se han esforzado por hacer que esta edición resulte clara, oportuna e interesante.

Desde la primera edición de *Psicología Educativa,* ha habido muchos avances interesantes en el campo. Esta edición incorpora nuevos planteamientos y tendencias actuales a la vez que conserva las mejores características del trabajo anterior. La séptima edición insiste aún en las implicaciones educativas y las aplicaciones de la investigación sobre el desarrollo infantil, las ciencias cognoscitivas, el aprendizaje y la enseñanza. La teoría y la práctica no se separan, sino que se consideran en conjunto; el texto muestra cómo aplicar la información y las ideas derivadas de la investigación en la psicología educativa para resolver los problemas cotidianos de la enseñanza. A fin de explorar las conexiones entre el conocimiento y la práctica, se presentan muchos ejemplos, extractos de lecciones, estudios de casos, recomendaciones y consejos prácticos de maestros experimentados. A lo largo del libro se le pedirá que medite sobre el valor y la aplicación de las ideas presentadas en cada capítulo y que vea los principios de la psicología educativa en acción. Los profesores y estudiantes que se sirvieron de las primeras seis ediciones opinaron que estas características eran de gran ayuda. Pero, ¿y los nuevos avances?

El estudio de la enseñanza ha dado un giro lógico para concentrarse en la persona a la que se enseña, el estudiante que aprende. En esta revisión se incluye un nuevo capítulo sobre el *aprendizaje y la instrucción,* en el que exploraremos lo que se sabe sobre el modo de fomentar y apoyar el aprendizaje de los estudiantes y consideraremos, a un tiempo, la instrucción de acuerdo con diferentes modelos de enseñanza: conductual, cognoscitivo, constructivista y del aprendizaje situado.

A esta edición se le han añadido más de 200 nuevas citas para ofrecer a los futuros maestros la información más actualizada. Entre los temas se incluyen los siguientes:

- Aprendizaje asistido y andamiaje
- Función de los adultos y los compañeros en el desarrollo cognoscitivo
- Colaboración de la familia en la enseñanza
- Autoestima personal y colectiva
- Enseñanza colaborativa en aulas integradas
- Estilos de aprendizaje
- Reuniones con los padres

- Desarrollo de prejuicios
- Aprendizaje por observación
- Tipos de constructivismo
- Herramientas visuales para el aprendizaje
- Aprendizaje situado
- Aprendices cognoscitivos
- Aprendizaje cooperativo
- Aprender a leer
- Cambio conceptual en la enseñanza de las ciencias
- Aproximaciones constructivistas a las matemáticas
- Funciones del aprendizaje
- Asignación de calificaciones
- Evaluación auténtica
- Portafolios

El esquema del libro. El capítulo introductorio comienza con usted, el futuro maestro, y las preguntas que posiblemente se plantea acerca de la carrera que ha emprendido. ¿En qué consiste la buena enseñanza y qué puede hacer para convertirse en un maestro excelente? ¿Cómo puede ayudarle la psicología educativa a cumplir su propósito? La primera parte, "Desarrollo humano: un marco de referencia para los maestros", concentra la atención en los estudiantes, la forma en que se desarrollan mental, física, emocional y socialmente, y en la manera en que estos aspectos se conjugan. La segunda parte, "Diferencias Individuales", plantea interrogantes como las siguientes: ¿a qué obedecen las diferencias individuales y qué significan para los maestros?, ¿cómo pueden adaptar los docentes la instrucción para enseñar a estudiantes con necesidades especiales?, ¿qué significa crear un salón de clases culturalmente compatible que haga el aprendizaje accesible para todos los estudiantes? La tercera parte, "El aprendizaje: teoría y práctica", revisa el aprendizaje desde las tres posturas más importantes, la conductista, la cognoscitiva y la constructivista, haciendo hincapié en las dos últimas. Las teorías del aprendizaje tienen implicaciones importantes para la instrucción de cualquier nivel. La investigación cognoscitiva es ahora en particular importante y promete ser una fuente de ideas para la enseñanza en el futuro inmediato. El nuevo capítulo, "Aprendizaje e instrucción", explora las contribuciones de diferentes ideas del aprendizaje a la creación de la enseñanza. La cuarta parte, "Motivación, manejo y enseñanza", analiza las cuestiones, ligadas de manera permanente, de la motivación, el manejo y la enseñanza a los estudiantes actuales. El material presentado en los capítulos incluidos se basa en la investigación más reciente realizada en las aulas y abarca información tanto de las aproximaciones a la enseñanza que se centran en el maestro como de las que lo hacen en el estudiante. La quinta parte, "Evaluación del aprendizaje del estudiante", revisa varias clases de examinación y asignación de calificaciones, con lo que proporciona una buena base para determinar qué tanto han aprendido los estudiantes.

Auxiliares didácticos. Al inicio de cada capítulo encontrará un ***Resumen*** de los temas principales con el número de página correspondiente para facilitar la referencia. La sección *Panorama general* empieza planteando una interrogante acerca de un tema relacionado con el capítulo. Antes de leer cada capítulo, tómese un momento para reflexionar sobre la pregunta planteada. Sus respuestas al Panorama general, junto con una lista de *Objetivos de aprendizaje* (cuya revisión posterior también será de utilidad), le brindan una "orientación" a los temas tratados en el capítulo.

Al dar vuelta a la página encontrará otra pregunta, "¿Qué haría usted?", que atañe a una situación real del salón de clases relacionada con la información presentada en el capítulo. Cuando lea la sección Experiencias docentes, al final del capítulo, deberá tener más ideas acerca de cómo resolver el problema planteado, por lo que conviene que permanezca alerta durante la lectura.

En cada capítulo, los títulos señalan los temas, las preguntas y los problemas conforme surgen, lo que además de permitirle encontrar la información de manera sencilla sirve para una revisión rápida de los puntos importantes. Cuando se introduce un nuevo término o concepto, éste aparece al margen en negritas junto con una breve explicación. Estos *Términos claves* también aparecen definidos en un *Glosario* al final del libro. Después de cada sección importante, el apartado denominado *Concéntrese en el aprendizaje* plantea preguntas que le permitirán comprobar si entendió el material. ¿Puede darles respuesta? Si no, debe revisar el texto. Se han elegido gráficas, tablas, fotografías y caricaturas que aclaran y amplían el material del texto (y para darle algo de solaz a usted).

Cada capítulo termina con un *Resumen* de las ideas principales en cada título importante y una lista en orden alfabético de los términos claves, junto con la página en que se explicaron. Con la información del capítulo como base, ya debe estar preparado para resolver los problemas planteados en los ejercicios de aplicación de la sección *Ponga a prueba su comprensión.* Estas preguntas están relacionadas con aulas tanto de educación elemental como de secundaria e incluyen una actividad de aprendizaje cooperativo.

Otras características de la obra. Como en las ediciones anteriores, cada capítulo de la séptima edición incluye los apartados *Recomendaciones, Experiencias docentes* y *Punto/Contrapunto,* secciones que tratan de temas como el apoyo a la integración, los valores en la escuela, "pagar" a los niños por aprender y las alternativas para dirigir la enseñanza.

Recomendaciones. La adquisición de habilidades para resolver problemas en el salón de clases es un motivo importante para estudiar la psicología educativa. A menudo, los textos dedican páginas a la teoría y los descubrimientos de la investigación, pero ofrecen poca ayuda para llevar la teoría a la práctica. Esta obra es diferente. En cada capítulo se incluyen varias *Recomendaciones,* consejos para la enseñanza y sugerencias prácticas que se basan en la teoría y la investigación analizadas en el capítulo. Cada sugerencia se aclara mediante dos o tres ejemplos concretos. Aunque las *Recomendaciones* no pueden cubrir toda situación posible, ofrecen el puente necesario entre el conocimiento y la práctica, y de seguro le serán de ayuda para transferir la información del texto a las nuevas situaciones. Una innovación de esta edición es que cada capítulo después del primero incluye un conjunto de Recomendaciones que le ofrece ideas para *Colaborar con la familia y la comunidad,* un área que en la actualidad cobra una importancia creciente.

Experiencias docentes. La característica más aclamada y popular de las primeras seis ediciones aparece nuevamente, pero con un giro distinto. Al final de cada capítulo, maestros experimentados de todo el país ofrecen sus propias soluciones al problema presentado al inicio de cada capítulo. La sección *Experiencias docentes: ¿qué harían ellos?* le da una idea de lo que piensan maestros expertos. Compare estas soluciones con las propias. Las ideas de estos expertos muestran la psicología educativa en acción en una amplia gama de situaciones cotidianas. Las *Experiencias docentes* dan vida a los temas y principios revisados en cada capítulo.

Punto/Contrapunto. En cada capítulo hallará una sección llamada *Punto/Contrapunto,* debate que examina dos diferentes puntos de vista sobre una cuestión importante o polémica relacionada con la investigación o la práctica de la psicología educativa. Muchos de los temas considerados en tal sección han "sido noticia" de manera reciente y resultan importantes para las discusiones de los reformadores educativos.

RECONOCIMIENTOS

Durante los años que he trabajado en este libro, desde el borrador inicial hasta la revisión más reciente, mucha gente ha apoyado el proyecto. Sin su ayuda, simplemente no lo habría escrito.

Muchos educadores contribuyeron a este proyecto. Carol Weinstein (de la Universidad de Rutgers) escribió la sección del capítulo 12 sobre los espacios para el aprendizaje. Los capítulos 8 y 9 sobre el aprendizaje se beneficiaron de los comentarios de James Applefield, de la *Universidad de Carolina del Norte,* en *Wilmington;* Kathryn Biacindo, de la *Universidad Estatal de California,* en *Fresno;* Kay S. Bull, de la *Universidad Estatal de Oklahoma;* Ali Iran-Nejad, de la *Universidad de Alabama;* Pamela Manners, *de la Universidad Estatal de Troy,* Peter V. Oliver, de la *Universidad de Hartford,* y Dale H. Schunk, de la *Universidad Purdue.*

Mi trabajo fue orientado por las extensas y cuidadosas revisiones de los siguientes individuos:

Frank D. Adams
Wayne State College
Julius Gregg Adams
Universidad Estatal de Nueva York en Fredonia
Joyce Alexander
Universidad de Indiana, Bloomington
Richard Aslett
Utah Valley Community College
Kathleen Beauvais
Universidad del Este de Michigan
Kathryn Biacindo
Universidad Estatal de California, Fresno
Kay Bull
Universidad Estatal de Oklahoma
Maureen Sherry Carr
Universidad Estatal de Oregon
Charles Carter
William Patterson College
Peggy Dettmer
Universidad Estatal de Kansas
Carlos Díaz
Universidad de la Costa Atlántica de Florida
Lynne Díaz-Rico
Universidad Estatal de California, San Bernardino
Miranda D'Amico
Universidad McGill
Roberta Dimord
Delaivare Valley College
Kathy Farber
Universidad Estatal Bowling Green
Ricardo García
Universidad de Idaho
Teresa García
Universidad de Texas en Austin
Karl Haberlandt
Trinity College
Daniel P. Hallahan
Universidad de Virginia
Sharon Lee Hiett
Universidad del Centro de Florida
Robert L. Hohn
Universidad de Kansas
Dianne Horgan
Universidad de Memphis
Ali Iran-Nejad
Universidad de Alabama
Sharon Lamb
Bryn Mawr College
Kathryn Linden
Universidad Purdue
Susan G. Magliaro
Instituto Politécnico de Virginia y la Universidad Estatal
Pamela Manners
Universidad Estatal de Troy
Hermine Marshall
Universidad de California, Berkeley
Marion Mason
Universidad Bloomsburg
Catherine McCartney
Universidad Estatal de Bemidji
John R. McClure
Universidad del Noreste de Arizona
Suzanne Morin
Universidad Shippensburg
Peter V. Oliver
Universidad de Hartford
Stephen A. Parker
Universidad Estatal de Chicago
Suzanne H. Pasch
Universidad de Wisconsin
Michael Piechowski
Northland College
Johnmarshall Reeve
Universidad de Wisconsin
Leslie Rescorla
Bryn Mawr College
Steven Richman
Nassau Community College
Dianne Rivera
Universidad de la Costa Atlántica de Florida
Harry Robinson
Muskegon Community College
Barak Rosenshine
Universidad de Illinois
Ruth Sandlin
Universidad Estatal de California, San Bernardino
Dale H. Schunk
Universidad Purdue

Elizabeth M. Street
Universidad Central de Washington
David E. Tanner
Universidad Estatal de California, Fresno
Julianne Turner
Universidad de Indiana
Michael P. Verdi
Gran Cañón
Jeffrey J. Walczyk
Universidad Estatal de Illinois
Jerry Willis
Universidad de Houston
James Young
Universidad Brigham Young

Cuando decidía cómo revisar esta edición, me beneficié de las ideas de profesores en todo el país que se tomaron el tiempo de llenar encuestas y responder a mis preguntas. Gracias a:

Elaine Ackerman
Universidad del Este de Washington
Frank D. Adams
Universidad Estatal de Wayne
Martha Wilson Alcock
Universidad Capital
Jo Alexander
Universidad Auburn
Jeanne T. Amlund
Universidad Estatal de Pennsyluania
Padma Anand
Universidad Slippery Rock
Eric Anderman
Universidad de Kentucky
Arthur Bangs
Universidad La Salle
Denouse M. Bartolo
Plymouth State College
Brenna Beedle
Universidad del Este de Washington
Herman Behling
Western Maryland College
Paul Berghoff
Universidad Estatal de Pembroke
Bonnie Billingsley
Instituto Politécnico de Virginia y Universidad Estatal
Sally Bing
Universidad de Maryland, Costa Este
Loren J. Blanchard
Universidad Xavier de Louisiana
Joe Bordeaux
Lindenwood College
Lyn Boulter
Catawba College
Alian Brandhurst
Universidad de Valparaíso
Michael B. Brown
Universidad de Carolina del Este
Jim Burns
John Wood Community College
Ann Calahan
Universidad Estatal Tarleton
Charles Carter
William Patterson College
Jerrell Cassady
Universidad Purdue
Ann Chapman
Universidad de Kentucky del Este
Anne Marie Coffey
Universidad de Long Island
Theodore Coladarci
Universidad de Maine
Hazel Colebank
Universidad del Norte de Arizona
Joan Collins
Universidad Estatal St. Cloud
Kathleen Cornell
LoyOla College
Anthony Dallmann-Jones
Marian College
Betty Davenport
Universidad Campbell
Pam Davis
Rockhurst College
Cynthia J. B. DeCorse
LeMoyne College
Victor Delclos
Universidad de Nuevo México
Peter Denner
Universidad Estatal de Idaho
Carl L. Denti
Tontchess Community College
B. R. Dunn
Marietta College
Paul Egan
Marist College
Daniel Fasko, Hijo.
Universidad Estatal de Morehead
P. Federici
North Idaho College
Jack Fennema
Dordt College
Sarah Ferguson
Universidad de Dayton
Evelyn Finn
Universidad de Long Island
Lynn Fox
Universidad Americana
William Franzen
Universidad de Missouri, San Luis
Arnold Fraese
Sterling College
John Gambro
College of St. Francis
Patricia Gándara
Universidad de California, Davis
Judy Grouix
Universidad Cristiana de Texas
Nancy Grausam
Pennsylvania College of Technology

(continúa)

Nancy Hall
Universidad Estatal Minor
Julie Harper
Universidad Estatal de Oregon
Jo-Ann Harvey
Franklin Pierce College
Judith Hassel
Universidad Wesleyan de Ohio
Jerald Hauser
St. Norbert College
Phillip Hocker
Universidad Central del Este
Dianne Horgan
Universidad de Memphis
Lynne E. Houtz
Universidad Wesleyan de Nebraska
John J. Hudak
Marist College
Joe Huffman
Belleville Area College
Randy Isaacson
Universidad South Bend de Indiana
Paula Jacobs
Saddlebrook College
Jean Johnson
Universidad Estatal Governors
Irwin Kahn
Universidad Estatal Ferris
Beatrice Kachuk
Brooklyn College
Charles Kaplan
Universidad de Carolina del Norte, Charlotte
Gloria Karin
Universidad Estatal de New York, New Paltz
John E. Keefer
Universidad de Pittsburgh
Nancy Keese
Universidad Estatal de Tennessee
Cynthia S. Kelley
Universidad Parkersburg de Virginia Occidental
M. W. Kelly
Kean College of New Jersey
Jennifer Kinsley
Universidad Estatal de Ohio
Kathleen Kleissler
Universidad Kutztown
Eileen Kobrin
Universidad Rutgers
Kurt L. Kraus
Universidad de Maine
Lynn LaVenture
Universidad de Wisconsin
Gail Lawson
Rhode Island College
Jon Leffingwell
Universidad de Texas en Austin
Izzy Linoner
St. Mary of the Woods College
Leonard Lock
Universidad Estatal de Pennsylvania
John Lockney
Universidad Estatal de New México
Edward Lonky
Universidad Estatal de New York, Oswego
Linda N. Lucksinger
Schreiner College
Cheri Manning
Des Moines Area Community College
Mary F. Maples
Universidad de Nevada
Peter H. McCandless
Park College
J. Victor McGuire
Universidad Estatal Sonoma
Mary Ann McLaughlin
Universidad Clarion de Pennsylvania
Linda Melzbe
Lyndon State College
Charles Miron
Catonsville Community College
Lilian Mitchell
Universidad de Ohio
Sidney Moon
Universidad Purdue
Lee Morganett
Universidad de Indiana, Sudeste
Anthony Murphy
Hillsborough Community College
Brian Edward Nicoll
Universidad Estatal Towson
Peter Oliver
Universidad de Hartford
Daniel Olympia
Universidad de Utah
Hagob S. Pambookian
Universidad Estatal Shawnee
Elizabeth M. Penn
Thomas More College
Cummings Piatt
Universidad del Este de Stroudsburg
Beth Mowrer-Popiel
Universidad de Idaho
Jay Pozner
Jackson Community College
Roy Richardson
Montgomery County Community College
Lawrence R. Rogien
Universidad Estatal de Boise
Teri Rollins
Universidad de Miami
Kail Ruffner
Kentucky Christian College
B. Satory
Universidad de Wisconsin, La Crosse
Geoffrey Scheurman
Universidad de Wisconsin, River Falls
Beth Silhanek
Marshalltown Community College
R. E. Simpson
Universidad Occidental de Kentucky
P. Smeaton
Universidad del Este de Stroudsberg
Barbara Smith
Universidad Radford
Glenn E. Snelbecker
Universidad Temple
Charles J. Stanley
Universidad de Florida
Judith A. Stechly
Universidad Estatal Libertad de Occidente

Jean Strait
Augsburg College
Gary B. Stuck
Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill
Timothy Sullivan
Universidad del Centro de Florida
John J. Sweeder
Universidad La Salle
Gary Taylor
Universidad de Arkansas
J. William Turner
Universidad del Norte de Texas
Mike Tylo
Universidad del Sur de Florida
Lani Van Dusen
Universidad Estatal de Utah
Jonatha Vare
Universidad de Winthrop
Donna Waechter
Universidad John Carroll
Earl Wellborn, Hijo.
Missouri Valley College
David Wendler
Martin Luther College
P. Whang
Universidad Auburn
John Wheeler
Universidad Bautista del Suroeste
B. D. Whetstone
Birmingham Southern College
Deborah White
Northwest College
Faye Wisner
Florida Community College en Jacksonville
Lisa Wolf
Felician College
Jane Wolfle
Universidad Estatal de Bowling Green
Arnold M. Zeagler
Universidad Estatal de New México
O. John Zillman
Universidad Concordia

Muchos maestros de todo el país contribuyeron con su experiencia, capacidad y creatividad a *Experiencias docentes.* Disfruté profundamente mi relación con estos grandes educadores y estoy agradecida con la perspectiva que aportaron a este libro.

Diane Batty, *Escuela Secundaria Orono, Orono, Maine*
Suzy, L. Boswell, *Escuela Media del Condado de Pickens, Jaspers, Georgia*
Nancy Cambridge, *Escuela Secundaria Orono, Orono, Maine*
Constance Carter, *Escuela Secundaria Orono, Orono, Maine*
Mary Ellen Casey, *Escuela de la Comunidad de Snug Harbor, Quincy, Massachussetts*
Valerie A. Chilcoat, *Escuela Glenmount, Baltimore, Maryland*
Elizabeth Chouinard, *Escuela Primaria MacGregor, Houston, Texas*
Nicole DePalma Cobb, *Escuela Media Sterling, Quincy, Massachussetts*
Michael J. Ellis, *Escuela Secundaria Quincy, Quincy, Massachussetts*
Aimee Fredette, *Escuela Primaria Fisher, Walpole, Massachusetts*
Fran Garland, *Escuela Winship, Boston, Massachusetts*
Linda Glisson. *Escuela Episcopal del Día de San Jaime, Baton Rouge, Louisiana*
Jeff Horton, *Escuela Colton, Colton, Washington*
Jeffrey Hovermill, *Seabury Hall, Makaiwao, Hawaii*
Kelly L. Hoy, *Escuela Primaria Faber, Dunellen, Nueva Jersey*
Mitchell D. Klett, *Escuela Nueva Central A. C, Spring, Texas*
Regina M. LaRose, *Escuela Hillside, Needham, Massachusetts*
Peggy McDonnell, *Escuela del Parque del Oeste, Moscow, Idaho*
Sandra T. McNeice, *Escuela Media de Sterling, Quincy, Massachusetts*
Sue Middleton, *Escuela St. James Episcopal Day, Baton Rouge, Louisiana*
Brenda Miller, *Escuela Primaria Yucca, Alamogordo, Nuevo México*
Thomas O'Donnell, *Escuela Secundaria Malden, Malden, Massachusetts*
James O'Kelly, *Escuela Primaria Eisenhower, Sayreville, Nueva Jersey*
Alian Osborne, *Escuela de la Comunidad de Snug Harbor, Quincy, Massachusetts*
Mary Phillips, *Escuela Secundaria Orono, Orono, Maine*
Katie Piel, *Escuela del Parque del Oeste, Moscow, Idaho*
Martha J. Pond, *Escuela Secundaria Timberlane, Plaistow, New Hampshire*
Denise Ready, *Escuela de la Comunidad de Snug Harbor, Quincy, Massachusetts*
Ann Sande, *Escuela Henry Viscardi, Albertson, Nueva York*
Andrea Santoro, *Escuela de la Comunidad de Snug Harbor, Quincy, Massachusetts*

(continúa)

Nancy Sheehan-Melzack, *Escuela de la Comunidad de Snug Harbor, Quincy, Massachusetts*
Susan Strauss, *Escuela Secundaria Lincoln, Lincoln, Rhode Island*
Trish Sullivan, *Escuela de la Comunidad de Snug Harbor, Quincy, Massachusetts*
Anne Worth, *Escuela Clardy, Ciudad de Kansas, Missouri*

En un proyecto de esta magnitud, es mucha la gente que hace contribuciones esenciales. Laurie Frankenthaler, coordinadora de autorizaciones, trabajó de manera diligente para obtener los permisos del material reproducido en esta obra. Susan Duane dirigió la colección de fotografías. La diseñadora del texto, Debbie Schneck, y la coordinadora de portada, Linda Knowles, mejoraron aún más la apariencia del libro. Hicieron que pareciera sencillo (pero no lo es) producir un hermoso libro. Kathy Smith, de servicios de producción editorial, Susan Mclntyre, administradora de producción, y Elaine Ober, gerente de producción, coordinaron todos los aspectos del proyecto con notable habilidad y soltura. De alguna manera impusieron orden en lo que podría haber sido caótico y diversión en lo que pudo ser una labor monótona. Ahora el libro está en las capaces manos de Jeff Lasser, director de mercadeo, Kris Farnsworth, gerente de mercadeo, Lou Kennedy, director de publicidad, y de su equipo. No puedo esperar a ver lo que planean para mí ahora. ¡Qué grupo tan talentoso y creativo! Me siento honrada de trabajar con todos ellos.

En esta edición tuve el privilegio de trabajar con un destacado grupo editorial. Bill Barke, presidente de Allyn and Bacon, hizo del esfuerzo un placer. Sandi Kirshner, directora editorial, aportó sabiduría, sensatez y ánimo a lo largo de ésta y las tres revisiones anteriores. Una vez más tuve el privilegio de trabajar con Nancy Forsyth, vicepresidenta y directora ejecutiva. Su inteligencia, creatividad, buen juicio, estilo y compromiso permanente con la calidad pueden verse en cada página del libro; siempre tendrá mi más profundo respeto y más sincera amistad. Cheryl Ouellette, asistente editorial, hizo que todo marchara sin contratiempos y mantuvo zumbando mi máquina de fax y mi correo electrónico. En esta edición tuve nuevamente la fortuna de contar con la ayuda de Alicia Reilly, una destacada directora de desarrollo con la combinación justa de conocimientos y capacidad de organización, que dirigió esta revisión en sus múltiples aspectos y siempre estuvo un paso adelante de lo que sucedería a continuación, ¡admirable!

Por último, deseo agradecer a mi familia y a mis amigos por su gentileza y su apoyo durante los largos días y noches en que trabajé en este libro. Una vez más, a mi hija, Lyz, gracias por tus ideas sobre los maestros y los estudiantes que has compartido conmigo en todos estos años. Tú has sido mi maestra, la fuente de mi mayor dicha y de mis más profundas emociones. A mi familia, Anita Wieckert; Marion, Bob, Lucas, Geoffrey, Eric y Suzie Pratt; Claudia Casser y Wayne C, Elsie, Wayne K., Kelly, Tom y Mike Hoy; son los mejores.

Y por fin, a Wayne Hoy, mi amigo, colega, inspiración, pasión y esposo: tú me has enseñado a trabajar, jugar y vivir. Nunca habrá tiempo suficiente para estar contigo.

Anita Woolfolk Hoy

Psicología Educativa

Los maestros, la enseñanza y la psicología educativa

Panorama general | ¿Qué haría usted?

¿EN QUÉ CONSISTE LA BUENA ENSEÑANZA? 4
Visita a cinco aulas | Conocimiento experto

LA ENSEÑANZA: ARTE, TÉCNICA Y MUCHO TRABAJO 8
Las preocupaciones de los maestros principiantes | ¿Qué sucede con los estudiantes?

LA FUNCIÓN DE LA PSICOLOGÍA EDUCATIVA 11
¿Se trata sólo de sentido común? | Aproveche la investigación para comprender y mejorar la enseñanza

CONTENIDO DEL LIBRO 16
Un recorrido rápido por los temas de la obra | Cómo contribuye este libro a su aprendizaje

Resumen | Términos claves | Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?

Tórnese un minuto para recordar el nombre de los mejores maestros que haya tenido dentro o fuera del salón de clases. ¿Qué había de especial en ellos para que los recuerde después de tantos años? ¿Cómo influyeron en usted?

Si usted es como la mayoría de los estudiantes, de seguro empieza este curso con una mezcla de expectación y cautela. Es posible que le hayan pedido que llevara un curso de psicología educativa como parte de un programa de formación de maestros, de terapia del lenguaje, de enfermería o bien de consejería; o quizá lo eligió como materia optativa porque le interesan la educación o la psicología. Cualquiera que haya sido la razón, espera encontrar respuesta a sus interrogantes sobre la enseñanza, las escuelas, los estudiantes —o incluso acerca de usted mismo—. Escribí la séptima edición de *Psicología educativa* con estas cuestiones presentes.

En este primer capítulo no partimos de la psicología educativa, sino de la educación; en concreto, del estado actual de la enseñanza. Sólo apreciará las contribuciones de la psicología educativa cuando esté consciente de los problemas que enfrentan los maestros. Después de una breve introducción al mundo del docente, pasaremos al análisis de la psicología educativa, en el que consideraremos en qué consiste y las razones para estudiarla. ¿Cómo apoyan los principios sentados por los psicólogos educativos a los maestros, terapeutas, padres y otras personas interesadas en la enseñanza y el aprendizaje? ¿En qué consiste la psicología educativa y de dónde proviene su información? Cuando termine el capítulo, estará en una mejor posición para responder a estas preguntas y a muchas otras como:

- ¿En qué consiste la buena enseñanza?
- ¿Es el magisterio una carrera adecuada para mí?
- ¿Qué es lo que saben los maestros expertos?
- ¿Cuáles son las principales preocupaciones de los maestros principiantes?
- ¿Por qué debería estudiar psicología educativa?
- ¿Qué funciones cumplen en este campo la teoría y la investigación?
- ¿Qué problemas me ayudará a resolver el estudio de la psicología educativa?

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Es su segundo año como maestro en el Campus Mixto de Riverside (que abarca del jardín de niños a la secundaria). El distrito acaba de recibir dinero del Estado y de una fundación privada para otorgar en su escuela tres premios a la "excelencia en la enseñanza". El director quiere que los maestros participen en la definición de los criterios para elegir a quienes han de recibir los premios, por lo que propone la formación de una comisión compuesta por maestros experimentados y un principiante: usted. Cuando el director le pide que se integre a la comisión, usted se siente obligado a aceptar. Durante toda la semana en la sala de maestros sólo se escucha hablar de los premios. Algunos profesores se muestran suspicaces pues temen que las decisiones sean puramente políticas, mientras que a otros los alegra el reconocimiento a la enseñanza. Se mencionan nombres como "seguros ganadores" y algunos maestros que rara vez le dirigían la palabra se han vuelto muy amistosos desde que se anunció quienes formaban la comisión. Es evidente que el trabajo de decidir los criterios para elegir a los ganadores no será tan sencillo como había supuesto. La primera reunión será la siguiente semana. ¿Cómo debería prepararse?

- ¿Qué necesita saber sobre la enseñanza para realizar esta tarea?
- ¿Cuáles son los indicadores de una enseñanza excelente? ¿Diferentes filosofías de la enseñanza ofrecen respuestas distintas a esta pregunta?
- ¿Qué recomendaciones haría y cómo las fundamentaría?

Al hablar de los maestros que dejaron una huella en su vida, el profesor de Harvard, Robert Coles (1990), decía:

> Menciono a estos maestros porque incluso ahora siguen formando parte de mi vida. Puedo asegurar que sus voces siguen en mi mente y se mezclan con la mía. Sus pensamientos y valores forman lo que considero y llamo mis propios pensamientos y valores. Su ejemplo —lo que hacían, su estilo de enseñanza, las estrategias que utilizaban— continúa inspirando mi trabajo [...]
>
> En cierto sentido, los buenos maestros nos rescatan de la muerte del tedio, la apatía, las preocupaciones egoístas y el engreimiento: el maestro es un redentor moral e intelectual que por fortuna llegó a nuestro camino y que, desde luego, al rescatar a otros es a su vez rescatado, [p. 59]

¿En qué consiste la buena enseñanza?

Hay cientos de respuestas a esta pregunta, incluidas las ideas basadas en su propia experiencia. La pregunta ha sido examinada por educadores, psicólogos, filósofos, escritores, periodistas, matemáticos, científicos, historiadores, políticos y padres de familia, por mencionar sólo a unos cuantos. Además, la buena enseñanza no se restringe al salón de clases, sino que también se da en los hogares y los hospitales, los museos y las reuniones de ventas, los consultorios de los terapeutas y los campamentos de verano. Aunque aquí nuestro interés principal está en la enseñanza en el aula, buena parte de lo que aprenderá se aplica también a los otros entornos.

Visita a cinco aulas

Para iniciar nuestro examen de la buena enseñanza, hagamos una visita al aula de algunos maestros destacados. Todas las situaciones que presentamos a continuación son reales. Los dos primeros maestros trabajaron con mis estudiantes en escuelas elementales locales, y los elegí porque una de mis colegas en Rutgers, Carol Weinstein, escribió de ellos en su libro sobre el manejo del salón de clases (Weinstein y Mignano, 1997). Los otros tres son maestros de secundaria que han sido estudiados por otros psicólogos educativos.

Un primer grado bilingüe. En el grupo de Viviana hay 25 estudiantes. La mayoría acaba de llegar de la República Dominicana; el resto proviene de Nicaragua, México, Puerto Rico y Honduras. Aunque al inicio del curso los niños no dominaban el inglés o lo hablaban muy poco, al terminarlo en junio Viviana había logrado que dominaran el programa oficial de primer grado. Al principio daba sus clases en español para ayudarles a comprender y poco a poco pasó al inglés conforme se fueron preparando los estudiantes. Viviana no quiere que sus estudiantes se aislen o que se les catalogue de niños con desventajas. Los alienta a sentirse orgullosos de su herencia hispanohablante a la vez que aprovecha cualquier oportunidad para perfeccionar su dominio del inglés.

Viviana tiene muchas expectativas con respecto a sus estudiantes, y además de asegurarse de que cuentan con los recursos que necesitan —lápices, tijeras, crayones— les brinda apoyo constante. "El compromiso de Viviana con sus alumnos de primer grado es evidente en su salón bilingüe. Con un desacostumbrado nivel de energía, motiva, estimula, instruye, modela, alaba y cautiva a sus discípulos [...] El ritmo es vigoroso y resulta obvio que Viviana tiene una vena teatral; utiliza música, apoyos, gestos, expresiones faciales y cambios en la entonación para comunicar el material" (Weinstein y Mignano, 1997, p. 13).

Las expectativas personales de Viviana también son elevadas. De continuo, profundiza en sus conocimientos de la enseñanza mediante el trabajo académico y su participación en programas especiales de formación. Cada año dedica horas a visitar los hogares de sus alumnos para saber más sobre ellos. Para Viviana, la enseñanza no es sólo un trabajo, es una forma de vida.

Un sexto grado de los suburbios. Ken, que enseña a un sexto grado en una escuela primaria en el centro de Nueva Jersey, concede gran importancia al "proceso de redacción": sus alumnos escriben sus primeros borradores y los discuten con el resto del grupo, los corrigen y revisan en clase antes de "publicarlos". Además, llevan un diario que a menudo utilizan para compartir con Ken sus preocupaciones personales. Le cuentan de los problemas en casa, de las peleas y de sus temores. Por su parte, Ken se toma el tiempo para responderles por escrito. También el estudio de las ciencias se realiza en el contexto del mundo real. Los estudiantes usan una red de computadoras de la National Geographic para comunicarse con otras escuelas e identificar los patrones de lluvia acida en todo el mundo. Para estudiar las ciencias sociales, el grupo participa en dos juegos que simulan las condiciones de vida de la primera mitad del siglo XIX. Los chicos "viven" como tramperos recogiendo pieles de animales y como pioneros que van rumbo al oeste atraídos por el oro.

Durante el año escolar, Ken se interesa en el desarrollo social y emocional de sus pupilos, pues quiere que además de las ciencias físicas y las sociales aprendan a ser responsables y justos. Esta preocupación se manifiesta en la forma en que establece las reglas de su clase al principio del curso. En lugar de concretarse

a especificar lo que se debe y no hacer, Ken y sus discípulos formulan la "Declaración de derechos" del grupo que detalla los derechos de los estudiantes y del maestro y que abarca la mayor parte de las situaciones que puedan necesitar una "regla".

Una secundaria urbana. El *Boletín Educativo de Harvard* describe a otro excelente maestro:

> Robert Moses, fundador del Proyecto Álgebra en la escuela Martin Luther King en Cambridge, Massachusetts, enseña a sus estudiantes el concepto de número y signo a partir de un hecho físico: un paseo en el tren subterráneo. Luego de elegir una de las estaciones como punto de partida, los estudiantes relacionan las llegadas y las salidas con números positivos y negativos. Para traducir el paseo en tren al lenguaje matemático consideran tanto el número de paradas como su dirección. Al dar a sus alumnos estas experiencias antes de introducir el lenguaje formal del álgebra, Moses [...] ha logrado que las matemáticas sean más divertidas y accesibles (Ruopp y Driscoll, 1990, p. 5).

Dos cursos de matemáticas avanzadas. Hilda Borko y Carol Livingston (1989) citan a dos expertos maestros de matemáticas. En una clase de su curso de matemáticas avanzadas, Ellen pide a sus estudiantes que tomen del texto tres problemas sobre elipses, pregunta si tienen dudas, responde las interrogantes, resuelve dos de los problemas y, por último, se vale de los tres para derivar todos los conceptos y ecuaciones que los estudiantes necesitan para comprender el material. El conocimiento que Ellen tiene del material y de sus estudiantes es tan profundo que sobre la marcha puede elaborar las explicaciones y derivar las fórmulas, sin importar qué problemas elijan sus alumnos.

Otro maestro, Randy, a partir de lo que confunde a sus estudiantes prepara una lección de repaso sobre las estrategias para resolver integrales. Cuando un estudiante dice que cierta sección del libro le parece "desorganizada", Randy conduce al grupo por un proceso de organización del material. Pide comentarios generales sobre estrategias útiles para resolver integrales, aclara las sugerencias, profundiza en algunas y ayuda a los estudiantes a mejorar otras. Pide a sus discípulos que vinculen sus ideas a los pasajes del texto y, aunque acepta todas las sugerencias razonables, sólo escribe en el pizarrón las más importantes. Para el final de la clase, los estudiantes no sólo han transformado el material desorganizado en un resumen ordenado y provechoso para su aprendizaje, sino que también tienen una mejor idea acerca de cómo leer y entender el material difícil.

¿Qué ve usted en estas aulas? Los maestros están dedicados a sus estudiantes y tienen que enfrentar sus variadas capacidades y desafíos: idiomas diferentes, vidas familiares distintas, necesidades diversas. Estos maestros deben comprender sus materias y la forma de pensar de sus estudiantes con la profundidad que les permita crear de manera espontánea nuevos ejemplos y explicaciones que aclaren las dudas. Deben ser capaces de hacer que a sus discípulos les resulten reales y comprensibles conceptos tan abstractos como los números negativos. Y luego está el reto de las nuevas técnicas y tecnologías. Los maestros tienen que usarlas apropiadamente para cumplir metas importantes, no sólo para entretener a los estudiantes. Mientras navegan en el material académico, estos expertos también deben preocuparse por las necesidades emocionales de sus estudiantes, apuntalar su autoestima y fomentar su sentido de responsabilidad. Si seguimos a estos individuos desde el primer día de clases, veremos que planean en forma cuidadosa y enseñan los procedimientos básicos para vivir y aprender en sus clases. Son capaces de

recoger y corregir en forma eficaz las tareas, reagrupar a los estudiantes, dar orientaciones, distribuir materiales, reunir el dinero del almuerzo y manejar los problemas, y lo hacen todo a la vez que toman una nota mental para averiguar más tarde la razón de que uno de sus estudiantes se vea tan cansado.

Viviana, Ken, Robert, Ellen y Randy son ejemplos de maestros expertos, el punto en que se concentra buena parte de las investigaciones recientes en la educación y la psicología. Para analizar desde otro ángulo nuestra pregunta sobre la buena enseñanza, examinemos estas investigaciones sobre lo que saben los maestros expertos.

Conocimiento experto

Los maestros expertos tienen elaborados *sistemas de conocimiento* para comprender los problemas de la enseñanza. Por ejemplo, cuando un maestro novato revisa las respuestas equivocadas de sus estudiantes en las pruebas de matemáticas o historia, todas suelen parecerle iguales: erróneas, pues se le dificulta relacionarlas con otros hechos o ideas. Pero para un maestro experto, los errores forman parte de un rico sistema de conocimiento que incluye la manera de reconocer diversas clases de equivocaciones, los malos entendidos o la falta de información que hay detrás de cada error, el mejor modo de volver a enseñar y de corregir las equivocaciones, los materiales y las actividades que han funcionado antes y distintas formas de comprobar si la nueva enseñanza resultó exitosa (Floden y Klinzing, 1990; Leinhardt, 1988). Peterson y Comeaux (1989) afirman que lo que hace expertos a estos maestros es la calidad de su conocimiento profesional y su capacidad de darse cuenta de sus propios pensamientos.

¿Qué es lo que saben los maestros expertos que les permite ser tan exitosos? Lee Shulman (1987) se ha ocupado de esta pregunta y ha identificado siete áreas de conocimiento profesional. Los maestros expertos conocen:

1. Las materias académicas que enseñan.
2. Estrategias generales de enseñanza que aplican a todos los temas (como los principios que usted encontrará en este libro sobre el manejo del salón de clases, la enseñanza efectiva y la evaluación).
3. Los materiales y programas apropiados para su materia y el nivel en que la imparten.
4. Métodos concretos de enseñanza: formas especiales de enseñar conceptos particulares a ciertos estudiantes, como la mejor manera de explicar los números negativos a los alumnos menos capaces.
5. Las características y los antecedentes culturales de sus discípulos.
6. Los ambientes en que aprenden los estudiantes: en parejas, grupos pequeños, equipos, salones, escuelas y la comunidad.
7. Las metas y los propósitos de la enseñanza.

Es una enorme lista. Obviamente, un curso no puede ofrecerle toda la información que necesita para enseñar, ni siquiera un programa completo de cursos puede volverlo un experto. Para ello se requiere tiempo y experiencia, pero el estudio de la psicología educativa contribuirá a sus conocimientos profesionales. En esta obra nos concentramos en las estrategias generales de enseñanza, las características de los estudiantes y los ambientes de aprendizaje, pero también revisamos las metas de aprendizaje y los conocimientos de la materia para la enseñanza.

Maestros expertos Maestros experimentados y eficaces que han ideado soluciones para problemas comunes del salón de clases. Su conocimiento del proceso de enseñanza y del contenido es amplio y está bien organizado.

Los maestros expertos no sólo conocen el contenido de las materias que enseñan, sino que también saben cómo relacionarlo con el mundo exterior al salón de clases y de qué manera mantener a los estudiantes dedicados al aprendizaje.

¿Cómo se convierte el principiante en maestro experto? ¿Es posible aprender a ser un maestro experto o en realidad los grandes maestros nacen? ¿Es la buena enseñanza un arte o una ciencia? Las respuestas a esta última pregunta abren otro punto de vista sobre la buena enseñanza.

La enseñanza: arte, técnica y mucho trabajo

Algunos educadores piensan que los maestros deben aprender las diferentes técnicas de enseñanza que propone la investigación y presentar exámenes sobre ellas para obtener y conservar los certificados que les permitan dedicarse a la docencia. Otros piensan que lo que hace excelente a un maestro no es la capacidad para aplicar las técnicas, sino el arte de ser **reflexivo** —sensible e ingenioso— respecto a la enseñanza (Schon, 1983). A los educadores que adoptan este punto de vista les interesa más la forma en que los maestros planean, resuelven problemas, crean la instrucción y toman decisiones que las técnicas específicas que aplican. Creen que la enseñanza es una actividad compleja y exigente que requiere un pensamiento creativo y una dedicación permanente con el aprendizaje (Borko, 1989; Peterson y Comeaux, 1989).

Casi todos están de acuerdo en que los maestros deben ser técnicamente competentes a la vez que talentosos; tienen que ser capaces de aplicar diversas estrategias, pero también de inventarlas; han de poseer algunas rutinas sencillas para el manejo del grupo, pero también deben estar dispuestos a romperlas cuando la situación exija un cambio. Todo el tiempo surgen nuevos problemas, y cuando las viejas soluciones ya no funcionan, hace falta algo más.

Con la comprensión de que la enseñanza es una actividad compleja de solución de problemas, ha llegado también la invitación para conceder a los maestros mayor libertad y responsabilidad. Como veremos en la sección Punto/Contrapunto, varios movimientos de la reforma educativa pretenden que los maestros participen en el diseño del currículo y la toma de decisiones que conciernen a sus estudiantes.

Quizá le parezca un tanto idealista y abstracto este análisis de los maestros expertos, el conocimiento experto, el arte y la técnica. Es posible que en este momento tenga otras preocupaciones más prácticas sobre el hecho de convertirse en maestro. ¡No está solo!

Las preocupaciones de los maestros principiantes

En todos lados, los maestros principiantes comparten muchas preocupaciones. En una revisión de los estudios realizados en todo el mundo se descubrió que los maestros novatos señalan como sus principales problemas mantener la disciplina del aula, motivar a los estudiantes, resolver las diferencias entre los alumnos, evaluar su trabajo y tratar con los padres. Muchos profesores experimentan también lo que se ha llamado el "choque de la realidad" al presentarse a su primer empleo y enfrentar la "dura y cruel realidad de la vida diaria en el salón de clases" (Veenman, 1984, p. 143). Una fuente de conmoción puede ser la dificultad de asumir sus responsabilidades, ya que desde que se inician en su primer puesto encaran las mismas tareas que los maestros con años de experiencia. Aunque la enseñanza de los estudiantes es un elemento importante, no prepara a los futuros maestros para empezar un año escolar con un nuevo grupo, y en general las escuelas ofrecen pocas oportunidades de que los maestros novatos y los experimentados intercambien

Reflexivo Meditabundo e ingenioso. Los maestros reflexivos repasan las situaciones para analizar lo que hicieron y por qué, y determinan cómo podrían mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿A quién pertenece el salón de clases?

El informe del foro Carnegie sobre Educación y Economía, *Una nación preparada: Maestros para el siglo XXI* (1986), introdujo un nuevo término en el vocabulario de la reforma educativa: *reestructurar.* El informe afirmaba que debemos "reestructurar las escuelas para proporcionar a los maestros un ambiente profesional, darles libertad para decidir cuál es la mejor manera de alcanzar las metas estatales y locales para los niños" (p. 57). ¿Se ha convertido en realidad esta recomendación? ¿Está cambiando la estructura de las escuelas de forma que los maestros aprovechen su experiencia para decidir la manera de enseñar a sus estudiantes?

PUNTO Los maestros tienen la mayor autoridad

La Asociación Nacional de Gobernadores, la Asociación Nacional de la Educación y la Asociación Nacional de Directores de Escuelas Secundarias han publicado informes en apoyo a la participación de los maestros en las decisiones escolares. La Asociación Nacional de Gobernadores (1989) afirmaba que la reestructuración debería (1) modificar el currículo para apoyar el pensamiento de orden superior y la solución de problemas, la creatividad y la cooperación; (2) unificar en cada escuela a los maestros, directores y padres en torno a la toma de decisiones educativas; (3) crear nuevas funciones del personal para hacer mejor uso de la experiencia de los maestros; y (4) hacer a las escuelas responsables del aprovechamiento de los estudiantes.

El número de abril de 1990 de *Liderazgo Educativo* cita muchas escuelas elementales y secundarias que modificaron de manera radical sus programas, toma de decisiones, funciones y sistemas de rendición de cuentas. Por ejemplo, el cuerpo docente de la Escuela Secundaria del Parque Central Este decidió limitar el número de periodos de clase para dar preferencia al estudio a profundidad:

> Por ejemplo, una semana habitual de los estudiantes de secundaria y primer año de preparatoria incluye varias sesiones de dos horas de humanidades y ciencias y matemáticas, una hora diaria de clases de español, dos o tres horas de servicios a la comunidad y varios periodos de consulta. Durante un periodo prolongado para el almuerzo y después de la escuela, los estudiantes participan en clubes, actividades musicales, educación física, deportes y otras actividades. (O'Neil, 1990b, p. 7).

En 119 escuelas del Condado de Dade, Florida, se han creado consejos de directores, maestros y padres para rediseñar las escuelas. Tres de las innovaciones establecidas por estos consejos son las clases sabatinas para proporcionar ayuda adicional, enriquecimiento y hasta clases de ballet; cursos de negocios locales por satélite, y maestros destacados que reciben una paga adicional por apoyar y orientar a sus colegas.

CONTRAPUNTO La reestructuración no está funcionando

En 1987, la Fundación Carnegie para el Avance de la Enseñanza realizó una encuesta entre los maestros estadounidenses para averiguar si se sentían comprometidos con las decisiones de sus escuelas. La mayoría —alrededor del 79 por ciento— participaba en la elección de los textos y un buen número (63 por ciento) se sentía comprometido en la creación del currículo. Pero únicamente el 47 por ciento ayudó a establecer las normas para la conducta de los estudiantes, sólo el 43 por ciento participó en el diseño de los programas de desarrollo del personal y apenas el 20 por ciento tenía que ver en los presupuestos escolares.

Algunos investigadores proponen que los maestros deben concentrarse en sus aulas y estudiantes y que tienen poco tiempo y energía para las decisiones escolares generales (Lortie, 1977). Otros consideran que los maestros y los directores tienen una especie de acuerdo para no interferir en el "territorio" del otro. Los maestros son autónomos en su salón de clases y a cambio dejan a los directores las decisiones de nivel escolar (Corwin, 1981). Algunos críticos temen que la reestructuración exija que los maestros asuman más responsabilidades sin darles más tiempo o recursos para cumplir con sus nuevas obligaciones (Conley, 1991).

Es evidente que los problemas persisten. David Clark y Terry Astuto (1994) plantearon estas interrogantes sobre la reestructuración de las escuelas para que los maestros participen más en la toma de decisiones que atañen a sus estudiantes:

> ¿Por qué nos concentramos en poner en práctica sistemas de manejo en las escuelas secundarias si entre tanto conservamos el programa diario de seis a ocho periodos de clase de 50 minutos, que asegura que la mayoría de los maestros nunca llegará a saber nada de la vida de los 150 a 200 estudiantes que ven cada día? ¿Alguien cree que semejante organización deja tiempo a los maestros de inglés para supervisar las redacciones de sus alumnos? [...] ¿O que permite la instrucción individualizada y la consejería? (p. 514)

La enseñanza es una de las pocas profesiones en las que se espera que el recién llegado asuma todas las responsabilidades del maestro experto en las primeras semanas de trabajo. En ese lapso, los maestros veteranos pueden ser una fuente de apoyo y orientación para los nuevos.

opiniones, lo que hace difícil que se brinden apoyo y ayuda. Si tiene alguna de estas preocupaciones, no se atormente: forman parte del trabajo de ser un maestro principiante (Calderhead y Robson, 1991; Cooke y Pang, 1991; Veenman, 1984).

Sin embargo, con la experiencia casi todos los maestros resuelven los desafíos que parecen difíciles a los principiantes. Tienen más tiempo para probar nuevos métodos o materiales. Por último, al aumentar su confianza, los docentes experimentados pueden concentrarse en las necesidades de los estudiantes. ¿Están aprendiendo mis alumnos? ¿Desarrollan actitudes positivas? ¿Es ésta la mejor manera de enseñar a los estudiantes lentos a escribir un ensayo convincente? En esta etapa avanzada, los maestros juzgan su éxito por los triunfos de sus pupilos (Feiman-Nemser, 1983; Fuller, 1969).

Concéntrese en...

La buena enseñanza

- ¿Cuáles son las características de los maestros expertos?
- ¿Qué aspectos de los conocimientos profesionales de los maestros piensa adquirir con el estudio de la psicología educativa?
- ¿Qué tan semejantes o diferentes son sus preocupaciones respecto de la enseñanza de las que informan los estudios de maestros principiantes?

¿Qué sucede con los estudiantes?

He hablado de los buenos maestros porque muchos de ustedes piensan convertirse en eso, pero la buena enseñanza comienza siempre con la comprensión de los estudiantes y del aprendizaje. Como veremos a lo largo de la obra, en la actualidad hay un gran interés por estudiar la forma en que la gente entiende y aplica los conocimientos. Así como han investigado la adquisición de la experiencia en la enseñanza, los psicólogos educativos también han explorado la manera en que los estudiantes se hacen expertos en ciertos temas. Muchos de los capítulos del libro se ocupan de estas cuestiones.

El primer día del semestre digo a mi grupo que espero que "tomen la psicología educativa de manera personal", con lo que quiero decir que deseo que apliquen las ideas a su propia vida como estudiantes. Usted será un mejor maestro si antes se convierte en un estudiante experto que aplica los conocimientos de este texto a las estrategias de estudio, la motivación, el aprendizaje activo y la comprensión. Hace muchos años, una maravillosa directora me dijo que los maestros son *estudiantes profesionales,* mientras que los alumnos son los *novatos.* Ella animaba a los maestros de su escuela a ser buenos guías y orientadores del aprendizaje para que también sus discípulos pudieran llegar a ser estudiantes expertos.

Por supuesto, todo experto fue alguna vez principiante. ¿Qué le ofrece la psicología educativa para que sea ahora un estudiante experto y en el futuro un buen maestro principiante?

La función de la psicología educativa

Empezamos nuestra consideración de la función de la psicología educativa con la definición del término. Desde que inicio la psicología educativa —hace unos 90 años— se ha debatido respecto de lo que en verdad es. Algunos creen que la psicología educativa es sencillamente la aplicación de los conocimientos de la psicología a las actividades del aula. Otros piensan que implica la aplicación de los métodos de la psicología al estudio del aula y la vida escolar (Clifford, 1984a; Grinder, 1981).

La corriente que en la actualidad recibe mayor aceptación supone que la **psicología educativa** es una disciplina distinta con sus propias teorías, métodos de investigación, problemas y técnicas. "La psicología educativa difiere de las otras ramas de la psicología porque tiene como meta principal la comprensión y el mejoramiento de la educación" (Wittrock, 1992, p. 138). Los psicólogos educativos "estudian lo que la gente piensa y hace [y yo agregaría *siente]* al enseñar y aprender un currículo particular en un ambiente especial en el que se pretende que tengan lugar la educación y la capacitación" (Berliner, 1992, p. 145). Merle Wittrock lo resume diciendo que la psicología educativa se concentra en "el estudio psicológico de los problemas cotidianos de la educación, de lo que derivan principios, modelos, teorías, procedimientos de enseñanza y métodos prácticos de instrucción y evaluación, así como métodos de investigación, análisis estadísticos y procedimientos de medición y valoración para el estudio de los procesos afectivos y de pensamiento de los estudiantes y los complejos procesos sociales y culturales de las escuelas". Pero ¿realmente sirven a los maestros los descubrimientos de los psicólogos educativos? Después de todo, la mayor parte de la enseñanza es sólo sentido común, ¿o no? Detengámonos un instante a examinar estas cuestiones.

¿Se trata sólo de sentido común?

En muchos casos, los principios establecidos por los psicólogos educativos —después de mucho cavilar, investigar y gastar dinero— parecen patéticamente evidentes. La gente se siente tentada a decir, y por lo general lo hace, "¡eso cualquiera lo sabe!". Considere los siguientes ejemplos.

Psicología educativa Disciplina interesada en los procesos de enseñanza y de aprendizaje; aplica los métodos y las teorías de la psicología y también tiene los propios.

Esperar su turno. ¿De qué método debería servirse el maestro para decidir qué alumnos participarán en la clase de lectura de primer grado?

Respuesta de sentido común. Los maestros tienen que elegir a los estudiantes al azar de modo que todos tengan que seguir la lección con cuidado. Si el maestro sigue siempre el mismo orden, los estudiantes sabrán cuando llegará su turno.

Respuesta basada en la investigación. La investigación de Ogden, Brophy y Evertson (1977) indica que la respuesta no es tan sencilla. Por ejemplo, en las clases de lectura de primer grado, avanzar en orden alrededor del círculo y dar a cada niño la oportunidad de leer lleva a un mejor aprovechamiento global que elegir a los niños al azar. El factor crítico del recorrido del círculo puede ser que cada uno de los pequeños tiene la oportunidad de participar. Sin un sistema que asegure que todos participan, muchos estudiantes pueden ser saltados o ignorados. La investigación sugiere que hay mejores alternativas para la enseñanza de la lectura que recorrer el círculo, pero si los maestros eligen esta opción, deben cerciorarse de que todos reciben la oportunidad de practicar y recibir retroalimentación (Tierney, Readence y Dishner, 1990).

Manejo del salón de clases. El grupo está ocupado en una tarea apropiada e importante, pero algunos estudiantes se levantan sin permiso y dan vueltas por el salón. ¿Qué debe hacer el maestro?

Respuesta de sentido común. Cada vez que se levanten, el maestro debe recordar a los estudiantes que permanezcan en sus asientos. Estas repetidas advertencias ayudarían a los estudiantes muy inquietos a recordar la regla. Si el maestro no lo recuerda y les permite salir y romper la regla tanto los estudiantes que lo hacen como los demás pensarán que el profesor no estableció la regla en serio.

Respuesta basada en la investigación. En un estudio ya clásico, Madsen, Becker, Thomas, Koser y Plager (1968) descubrieron que entre más repetía el maestro la orden de sentarse a los estudiantes, más a menudo se paraban sin permiso. La conducta disminuía en forma considerable cuando el maestro ignoraba a los estudiantes que se levantaban y encomiaba a quienes permanecían sentados. Cuando el profesor regresaba al sistema anterior de pedir a los estudiantes que se sentaran, el comportamiento original volvía a aumentar. Parece que —al menos en ciertas condiciones— entre más diga el maestro "¡Siéntate!", más se levantan los estudiantes.

Adelantar grados. ¿Debe la escuela permitir a los estudiantes excepcionalmente brillantes adelantar grados o entrar antes de tiempo a la universidad?

Respuesta de sentido común. ¡No! Es probable que los estudiantes muy inteligentes que son uno o dos años más jóvenes que sus compañeros sean inadaptados sociales. No están física ni emocionalmente preparados para tratar con estudiantes mayores y pueden sentirse muy mal en las situaciones sociales que son tan importantes en la escuela, sobre todo en los últimos grados.

Respuesta basada en la investigación. Quizá. Según Samuel Kirk y sus colegas (1993), "De las admisiones tempranas a la escuela a las admisiones tempranas a la universidad, los estudios informan de manera invariable que los niños que han sido acelerados se ajustan tan bien o mejor que los de capacidad similar

que no se han adelantado" (p. 105). Que la aceleración sea la mejor solución para un estudiante depende de muchas características individuales, incluyendo su inteligencia y madurez, y de las otras opciones disponibles. Para algunos estudiantes, avanzar con rapidez por el material y trabajar en cursos avanzados con estudiantes mayores es una excelente idea.

Lily Wong (1987) demostró que el hecho de ver por escrito los resultados de la investigación puede hacer que parezcan obvios. Seleccionó 12 descubrimientos de las investigaciones de la enseñanza (uno de los cuales fue el que citamos sobre "esperar turno") y presentó a estudiantes universitarios y maestros experimentados seis de ellos en la forma correcta y seis *exactamente de la manera opuesta.* Tanto los estudiantes como los maestros calificaron alrededor de la mitad de los descubrimientos *erróneos* como "obviamente" correctos. En un estudio de seguimiento, se mostró a otro grupo los 12 hallazgos y sus opuestos y se le pidió que eligiera los correctos. Los sujetos eligieron el resultado equivocado más a menudo que el correcto en ocho de los 12 descubrimientos.

Tal vez usted pensaba que los psicólogos desperdician su tiempo descubriendo lo evidente, pero los ejemplos anteriores señalan el peligro de esta idea. Un principio puede parecer muy simple cuando se plantea en términos sencillos. Algo parecido ocurre cuando vemos la ejecución de un bailarín o de un atleta destacado, cuya experiencia la hace parecer fácil, pero sólo vemos los resultados del entrenamiento y no todo el trabajo realizado para dominar los movimientos. Recuerde además que cualquier descubrimiento de las investigaciones —o su opuesto— pueden parecer de sentido común. La cuestión no está en lo que *parezca* razonable, sino en lo que se demuestra cuando el principio se pone a prueba (Gage, 1991).

Aproveche la investigación para comprender y mejorar la enseñanza

Realizar investigaciones para probar las respuestas posibles es una de las dos tareas principales de la psicología educativa. La otra es articular los resultados de diversos estudios en teorías que intentan presentar una imagen unificada de la enseñanza, el aprendizaje y el desarrollo.

Investigación descriptiva. Los psicólogos educativos diseñan y conducen muchas clases de investigaciones para entender la enseñanza y el aprendizaje. Algunos de los estudios son "descriptivos", es decir, su propósito es sencillamente dar cuenta de los acontecimientos en una clase en particular o en varias clases. A menudo, los informes de las **investigaciones descriptivas** incluyen los resultados de encuestas, respuestas a entrevistas, muestras de diálogos reales en el salón de clases o registros de las actividades del grupo.

Otra aproximación descriptiva, la **etnografía** del salón de clases, proviene de la antropología. Los métodos etnográficos abarcan el estudio de los sucesos que naturalmente ocurren en la vida del grupo y el esfuerzo por comprender su significado para los participantes. Por ejemplo, las descripciones de los maestros expertos de matemáticas en secundaria que vimos al inicio del capítulo se tomaron de un estudio etnográfico de Hilda Borko y Carol Livingston (1989). Los investigadores hicieron observaciones detalladas en los grupos de estos maestros y las analizaron junto con las grabaciones de audio y la información obtenida de entrevistas a los maestros, con el fin de señalar las diferencias entre los maestros novatos y los expertos.

En algunas investigaciones descriptivas, los estudiosos analizan con cuidado grabaciones en video de las clases para identificar patrones recurrentes en la conducta

Investigación descriptiva Estudios que recaban información detallada acerca de situaciones específicas a partir de observaciones, encuestas, registros, entrevistas, o combinaciones de estos métodos.

Etnografía Forma de investigación descriptiva que se concentra en la vida de un grupo y trata de entender el significado de los sucesos para los miembros.

Estos estudiantes realizan observaciones de campo y mediciones como parte de una clase de ciencias. ¿Qué aprenderán con este método? ¿Pueden las investigaciones arrojar luz sobre esta cuestión?

del maestro y de los estudiantes. En otras, el investigador emplea la **observación participativa** y trabaja dentro del grupo o la escuela para comprender las acciones desde el punto de vista del maestro y de los estudiantes. Los investigadores también suelen recurrir al estudio de casos, que, por ejemplo, profundiza en la forma en que el maestro planea el curso o un estudiante trata de aprender cierto material.

Correlaciones. Con frecuencia, los resultados de los estudios descriptivos incluyen datos de correlaciones. Como en los próximos capítulos encontrará muchas correlaciones, nos detendremos un momento para examinar el concepto. Una **correlación** es un número que indica la fuerza y la dirección de una relación entre dos sucesos o mediciones. Las correlaciones fluctúan entre 1.00 y -1.00. Mientras más próxima esté la correlación a 1.00 o a -1.00, más fuerte es la relación. Por ejemplo, la correlación entre estatura y peso es casi de .70 (una relación fuerte); la correlación entre la estatura y el número de palabras habladas es alrededor de .00 (ninguna relación).

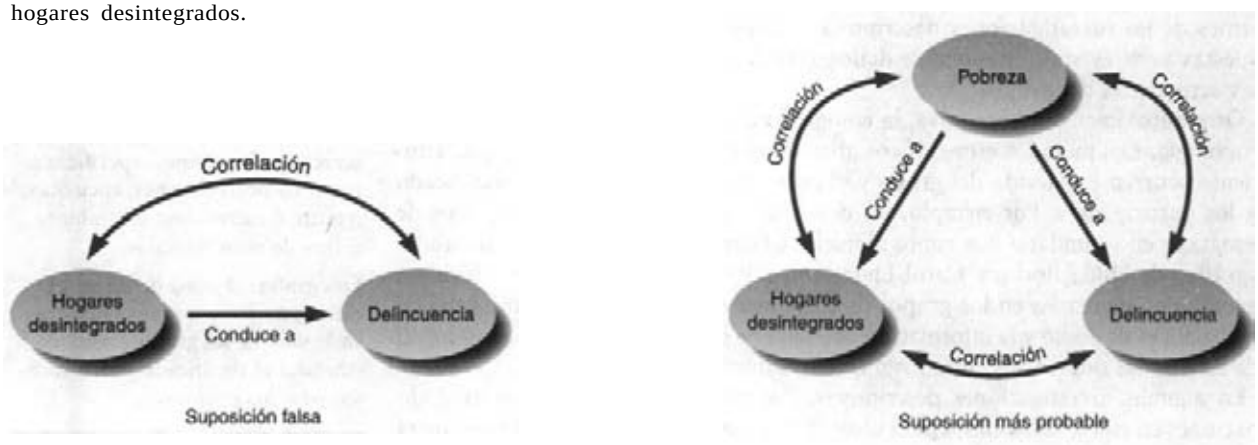
El signo de la correlación indica la dirección de la relación. Una **correlación positiva** muestra que los dos factores aumentan o disminuyen juntos. Conforme una aumenta la otra también lo hace. La estatura y el peso se correlacionan en forma positiva porque la mayor estatura tiende a asociarse con un mayor peso. Una **correlación negativa** significa que los incrementos en un factor se relacionan con las disminuciones en el otro. Por ejemplo, la correlación entre la temperatura exterior y el peso de la ropa que se viste es negativa porque la gente tiende a llevar ropa más gruesa al disminuir la temperatura.

Es importante advertir que las correlaciones no demuestran relaciones de causa y efecto (véase la figura 1.1). La estatura y el peso están correlacionadas, las personas más altas tienden a pesar más que la gente más pequeña. Pero aumentar de peso obviamente no ocasiona el aumento de estatura. Conocer la estatura de una persona no nos permite más que una predicción general sobre su peso. Los psicólogos educativos identifican las correlaciones que sirven para hacer predicciones acerca de los acontecimientos importantes en el salón de clases.

FIGURA **1.1**

Las correlaciones no indican causalidad

Cuando las investigaciones demuestran que los hogares desintegrados y la delincuencia están correlacionados, no indican causalidad. La pobreza, otra variable, puede ser la causa de la delincuencia y de los hogares desintegrados.



Experimentación. Con la otra forma de investigación —la experimentación—, los psicólogos educativos van más alia de las predicciones y de hecho estudian la causalidad. En lugar de limitarse a observar y describir una situación, introducen cambios y toman nota de los resultados. Primero, se crea una serie de grupos comparables de sujetos. En la investigación psicológica, el término sujetos por lo general se refiere a la gente estudiada, como los maestros o los alumnos de la enseñanza secundaria. Para asegurar que los grupos de sujetos sean esencialmente equivalentes, se asigna cada sujeto a un grupo con un procedimiento aleatorio. Aleatorio, o al azar, significa que todos los sujetos tienen la misma posibilidad de estar en cualquier grupo.

En uno o más de estos grupos, los experimentadores modifican algún aspecto de la situación para ver si el "tratamiento" tiene un efecto esperado. Luego comparan los resultados de cada grupo y por lo común aplican pruebas estadísticas para averiguar si las diferencias entre los grupos son significativas. Decir que las diferencias son **estadísticamente significativas** quiere decir que tal vez no se deben al azar. Varios de los estudios que revisaremos pretenden identificar relaciones causales planteando preguntas como la siguiente: ¿Si los maestros ignoran a los estudiantes que se levantan sin permiso de su asiento y alaban a quienes permanecen trabajando en su lugar (causa), dedicarán los estudiantes más tiempo a trabajar en sus pupitres (efecto)?

En muchos casos, la investigación descriptiva y la experimental se realizan al mismo tiempo. Un buen ejemplo es el estudio de Ogden, Brophy y Evertson (1977) que vimos al inicio de esta sección. Para encontrar la relación entre la forma en que se selecciona a los estudiantes para leer en una clase de primer grado y su aprovechamiento en la lectura, los investigadores observaron primero a los estudiantes y los maestros en varios salones de clase y luego midieron su aprovechamiento en la lectura. Descubrieron que hacer que los estudiantes leyeran en un orden predecible se asociaba, o correlacionaba, con aumentos en las calificaciones de lectura. Sin embargo, con esta simple correlación los investigadores no podían estar seguros de que la estrategia era lo que en realidad causaba el efecto. En la segunda parte del estudio, pidieron a distintos maestros que llamaran a cada estudiante por turnos, luego compararon el aprovechamiento en la lectura de estos grupos con el observado en otros grupos en los que los maestros empleaban otras estrategias. Entonces, la segunda parte de la investigación fue un estudio experimental.

Teorías de la enseñanza. La meta principal de la psicología educativa es comprender la enseñanza y el aprendizaje, y la investigación constituye una herramienta importante. Alcanzar esta meta es un proceso lento, y son muy pocos los estudios memorables que resuelven una cuestión de una vez por todas. Los seres humanos son demasiado complicados. En cambio, las investigaciones de la psicología educativa examinan aspectos limitados de una situación, posiblemente unas cuantas variables a la vez o lo que ocurre en uno o dos salones de clase. Si se realizan estudios suficientes en una determinada área y los descubrimientos apuntan repetidamente a la misma conclusión, a la larga llegaremos a un **principio,** término que se refiere a una relación establecida entre dos o más factores; por ejemplo, entre determinada estrategia de enseñanza y el aprovechamiento del estudiante.

Otra herramienta para llegar a un mejor entendimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje es la **teoría.** La noción que el sentido común tiene de la teoría (como al decir "Bueno, sólo era una teoría") es el de "una conjetura o corazonada". Pero su significado científico es muy diferente. "En las ciencias, una teoría es un con-

Observación participativa Método para realizar investigaciones descriptivas en el que el investigador participa en la situación para entender mejor la vida en el grupo.

Estudio de casos Estudio exhaustivo de una persona o situación.

Correlación Descripción estadística de qué tanto se relacionan dos variables.

Correlación positiva Relación entre dos variables en la que ambas aumentan o disminuyen. Por ejemplo, el consumo de calorías y el aumento de peso.

Correlación negativa Relación entre dos variables en la que el resultado elevado en una se asocia con uno bajo en la otra. Por ejemplo, la estatura y la distancia de la cabeza al techo.

Experimentación Método de investigación en el que se manipulan las variables y se registran los efectos.

Sujetos Personas o animales estudiados.

Aleatorio Sin patrón definido; sin seguir ninguna regla.

Estadísticamente significativo Dícese de lo que no es probable que ocurra al azar.

Principio Relación establecida entre factores.

Teoría Declaración integrada de principios que pretende explicar un fenómeno y hacer predicciones.

junto interrelacionado de conceptos que sirve para explicar un grupo de datos y hacer predicciones sobre los resultados de nuevos experimentos" (Stanovich, 1992, p. 21).

Concéntrese en...

La psicología educativa

- ¿Cuál es su definición de psicología educativa?
- ¿Qué le diría a alguien que afirme que "la enseñanza es sólo sentido común"?
- ¿Qué métodos utiliza la psicología educativa para estudiar el aprendizaje y la enseñanza?

Dado un conjunto de principios establecidos, los psicólogos educativos han elaborado explicaciones para las relaciones entre muchas variables e incluso sistemas enteros de relaciones. Hay teorías para explicar la forma en que se desarrolla el lenguaje, a qué se deben las diferencias en la inteligencia y, como dijimos, la manera en que aprende la gente.

Pocas teorías dan explicaciones y hacen predicciones perfectas. En este libro veremos muchos ejemplos de psicólogos educativos que adoptan diferentes posturas teóricas y no están de acuerdo con las explicaciones globales de temas como el aprendizaje y la motivación. Puesto que ninguna teoría ofrece todas las respuestas, conviene considerar lo que ofrece cada una de ellas.

Se preguntará, pues, la razón de que sea necesario plantear teorías en lugar de quedarse con los principios. La respuesta es que ambos son útiles. Por ejemplo, los principios del manejo del salón de clases lo ayudarán a resolver problemas concretos. Por otro lado, una buena teoría del manejo del aula le ofrecerá una nueva forma de pensar en los problemas de disciplina, le dará herramientas para encontrar las soluciones a muchos problemas y predecir lo que podría funcionar en las situaciones nuevas. Una meta importante de esta obra es presentarle las mejores y más útiles teorías de la enseñanza, las que están apoyadas por pruebas sólidas. Aunque quizá prefiera algunas teorías en lugar de otras, considérelas todas como formas de comprender los problemas que enfrentan los maestros.

Contenido del libro

Ahora que hemos explorado la función de la teoría y la investigación, pasemos a considerar los temas que estudian los psicólogos educativos.

Un recorrido rápido por los temas de la obra

En el centro de la psicología educativa está el interés por el aprendizaje dondequiera que ocurra, en las aulas y las empresas, en el ejército y en los internados médicos, en cualquier lugar en que la gente se esfuerce por aumentar sus conocimientos y habilidades. Nadie puede aprender por los demás; los estudiantes crean sus propios conocimientos y habilidades. La función del maestro es organizar materiales, tareas, ambientes, conversaciones y exploraciones que fomenten y apoyen el aprendizaje y la creciente independencia de sus estudiantes.

Las dos primeras partes del libro concentran su atención en los estudiantes. En la parte inicial examinamos las formas en que se desarrollan los estudiantes. Debido a que el pensamiento, el lenguaje y la imagen que los niños tienen de sí mismos son distintos de los que tienen los adolescentes y los adultos, quizá requieran diferentes clases de enseñanza. Como maestro, tendrá que tomar en cuenta las capacidades y limitaciones mentales, físicas, emocionales y sociales de sus alumnos.

En la segunda parte exploramos las diferencias de capacidades, aprendizaje previo, estilos de aprendizaje y de las maneras en que las experiencias culturales han preparado a los niños para la escuela. Las aulas actuales son cada vez más diversas. Por ejemplo, se espera que los maestros trabajen lo mismo con estudiantes que tienen problemas de aprendizaje, deficiencias visuales o auditivas, que con alum-

nos retardados y sobredotados. En nuestros días, casi todos los salones son también multiculturales, con estudiantes que hablan idiomas distintos y tienen diferentes antecedentes culturales. Los maestros deben ser capaces de reconocer, respetar y adaptarse a esas diferencias individuales y grupales y de crear en el aula comunidades que permitan a sus discípulos integrarse y esforzarse.

Luego de presentar a los estudiantes, pasaremos a uno de los temas más importantes de la psicología educativa lo mismo que del salón de clases: el aprendizaje humano. En la tercera parte se exploran los tres planteamientos más importantes para el estudio del aprendizaje, la postura conductual, la del procesamiento de información y la constructivista. También revisaremos diversas aplicaciones prácticas de estos planteamientos, incluyendo estrategias de enseñanza y manejo del salón de clases así como la enseñanza de diversas materias. Comprender la forma en que aprenden los estudiantes es la base del conocimiento profesional de los maestros respecto de las estrategias generales y específicas de enseñanza.

Luego de tratar los dos pilares de la enseñanza —los estudiantes y el proceso de aprendizaje— dedicamos las dos últimas partes a la práctica real. En la cuarta parte se examinan las teorías de la motivación y sus aplicaciones a la enseñanza. No puede haber aprendizaje sin atención y dedicación, por lo que profesores y estudiantes deben entender e incorporar los factores motivacionales que apoyan el aprendizaje activo, comprometido e independiente. Dado que la mayor parte del aprendizaje y la enseñanza ocurren en grupos, examinaremos la manera de organizar y manejar un salón de clases lleno de estudiantes activos. Y puesto que los maestros trabajan lo mismo con individuos que con grupos, dedicaremos cierto tiempo a analizar la comunicación y las relaciones interpersonales. En esta parte veremos también la instrucción desde dos ángulos: uno centrado en el maestro, que destaca la función del docente en la planeación, la instrucción y la supervisión de ésta última; y otro centrado en el estudiante, que hace énfasis en la elaboración activa que el alumno hace del entendimiento. Los maestros deben a sus alumnos el diseño de ambientes adecuados para el aprendizaje, por lo que tienen que comprender la forma en que las diferentes corrientes inciden en la asimilación de sus discípulos.

En la quinta parte consideramos la manera de evaluar lo que se ha enseñado. En virtud de que aprender supone saber más y ser más competente, los profesores deben disponer de formas de evaluar el conocimiento y la competencia para guiar a los estudiantes y darles datos útiles con los que luego puedan conducirse autónomamente. Revisaremos las pruebas estandarizadas, las pruebas elaboradas por el maestro, los sistemas de calificación y diversas alternativas a los sistemas tradicionales de evaluación y asignación de calificaciones.

Cómo contribuye este libro a su aprendizaje

Al principio lo animé para que "tomara este libro de manera personal", para que lo utilizara para aprender más sobre el aprendizaje, la motivación, el establecimiento de metas, el estudio, la presentación de exámenes y la autorregulación, de modo que pueda aplicar ese conocimiento a su vida. Además, si usted es o piensa ser maestro, he escrito el libro para ayudarlo a fundar una base de conocimientos para la enseñanza. Tanto la estructura como el contenido apoyan el aprendizaje. Veamos ahora cómo emplear los distintos elementos del libro para desarrollar una base de conocimientos permanente, ahora como estudiante y más adelante como maestro.

Prepararse para aprender. Cada capítulo comienza con varias características que lo ayudarán a prepararse para aprender. Al inicio, se le plantean algunas preguntas para que piense en un tema relacionado con el contenido del capítulo. Sus respuestas

pueden recordarle información que ya conoce sobre los temas tratados. Muy pronto verá que el aprendizaje comienza con lo que los estudiantes ya saben y creen. El *Bosquejo* y el *Panorama general* del capítulo ofrecen una instantánea de la organización del material. A continuación encontrará la sección *¿Qué haría usted?,* que le pide que se proyecte en un salón de clases y decida cómo manejaría una situación problemática. Al sopesar las acciones posibles, confrontará los temas del capítulo. Así, mientras avanza comprobará y ampliará sus ideas sobre cómo manejar la situación. Leer con un propósito definido favorece la comprensión. Espero que los problemas planteados en la sección le den buenas razones y propósitos para una lectura que vincule el conocimiento de la psicología educativa con la práctica en el salón de clases.

Auxiliares. A lo largo de los capítulos encontrará otros auxiliares para la comprensión y la aplicación. Utilícelos plenamente para sacar el mayor provecho del libro. Al leer, preste atención a los títulos y subtítulos, ya que le muestran la estructura del capítulo, las ideas principales y las ideas relacionadas con cada idea central. Los términos más importantes se destacan en negritas y se definen al margen la primera vez que se utilizan. Además, al final de cada capítulo hallará una lista de estos términos claves. Al finalizar la lectura, póngase a prueba para saber si es capaz de explicarlos con sus propias palabras. Después de cada sección importante hallará recuadros que bajo el título *"Concéntrese en"* le piden que verifique su comprensión de los principios de nivel superior. Al final del capítulo encontrará un *Resumen* y otras secciones. La sección *Ponga a prueba su comprensión* le pide que emplee las ideas que adquirió en el capítulo (y en otros cursos) para resolver problemas prácticos.

Aplicación de los conocimientos. Si las ideas presentadas en esta obra han de tener algún valor, es necesario que las aplique al pensar y actuar sobre los problemas de la enseñanza y el aprendizaje, los propios y los de sus estudiantes. Ese énfasis es evidente desde el inicio de cada capítulo, cuando le pido que considere *"¿Qué haría usted?".* Después de esta sección, se presentan algunas *Recomendaciones,* principios que pueden aplicarse a la enseñanza. Cada principio incluye algunos ejemplos que pretenden animarlo a pensar en las aplicaciones. Un conjunto de Recomendaciones se concentra en la participación de la familia en la enseñanza, consideración que ha cobrado gran importancia. Cada capítulo contiene también un debate *Punto/Contrapunto* acerca de algún tema importante para la psicología educativa. Al leerlo verá que los educadores no siempre coinciden en el significado de los descubrimientos de las investigaciones o en la forma de aplicarlos. Al final de cada capítulo regresamos a la situación del comienzo ("¿Qué haría usted?") para ver lo que harían diversos maestros experimentados. Compare sus ideas con las de ellos y con la información del capítulo. ¿Está de acuerdo? ¿Qué añadiría?

El estudio de la psicología educativa implica lo mismo contenido que procesos. El contenido de hechos, principios y teorías se suma al bagaje de sus conocimientos profesionales en la enseñanza. El aspecto de la psicología educativa referente a los procesos lo ayuda a pensar de manera crítica en la enseñanza, de modo que se convierta en un investigador de su propia eficacia.

Para llegar a ser un buen maestro principiante. Lograr ser un maestro experto requiere tiempo y experiencia, pero puede empezar por convertirse en un buen principiante. Adquiera un repertorio de principios y prácticas eficaces para sus primeros años de trabajo como docente, de modo que algunas actividades se automaticen con rapidez. También hágase el hábito de cuestionar y analizar las prácticas aceptadas y su propia enseñanza de modo que cuando surjan nuevos problemas pueda resolver-

los. Aprenda a ver detrás de las técnicas identificadas en las investigaciones y pregúntese por qué funcionó este método con estos estudiantes y qué más podría hacer que fuera tan bueno o mejor. Las respuestas y su capacidad de analizar las situaciones son mucho más importantes que las técnicas específicas. Conforme plantee y responda preguntas perfeccionará sus teorías personales de la enseñanza.

Mi meta al escribir este libro es ayudarlo a convertirse en un excelente maestro principiante, un maestro que aplique y mejore muchas técnicas. Aún más importante, espero que este libro haga que piense de manera distinta en los estudiantes y la enseñanza, de modo que tenga las bases para convertirse en experto a medida que adquiera experiencia.

RESUMEN

En este capítulo de introducción, para examinar la buena enseñanza visitamos las aulas de maestros expertos y consideramos las investigaciones de lo que distingue a los expertos de los novatos. También nos hicimos de un panorama general del campo de la psicología educativa.

¿En qué consiste la buena enseñanza?

Convertirse en maestro experto requiere tiempo y experiencia. Estos maestros tienen un rico acervo de conocimientos bien organizado sobre las muchas situaciones específicas de la enseñanza y cubren los temas que enseñan, sus estudiantes, las estrategias generales de enseñanza, formas de enseñanza específicas de la materia, los ambientes de aprendizaje, los materiales del currículo y las metas de la educación.

La enseñanza es tanto un arte como una ciencia. La enseñanza eficaz requiere entender los descubrimientos de las investigaciones sobre el aprendizaje y la instrucción y el conocimiento de técnicas y rutinas útiles. La enseñanza también exige la creatividad, el talento y el juicio de un artista.

Aprender a enseñar es un proceso gradual. Las preocupaciones y los problemas de los maestros cambian conforme progresan. En los primeros años, la atención tiende a concentrarse en sobrevivir. Mantener la disciplina, motivar a los estudiantes, evaluar su trabajo y tratar con los padres son preocupaciones universales de los maestros principiantes. Los maestros más experimentados pasan a las preocupaciones por el desarrollo profesional y la eficacia con una gama amplia de estudiantes.

Convertirse en un buen maestro significa ser un buen estudiante. Buena parte de la información de este libro lo ayudará a ser un estudiante más experto si toma las ideas de manera personal y las aplica a su propia vida.

La función de la psicología educativa

La psicología educativa pretende comprender y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los psicólogos educativos ofrecen sus propios conocimientos y métodos, pero también se valen de los conocimientos y los métodos de la psicología y otras disciplinas relacionadas con el estudio del aprendizaje y la enseñanza en situaciones cotidianas.

Tanto los estudios descriptivos como las investigaciones experimentales proporcionan información valiosa para los maestros. Las correlaciones permiten predecir acontecimientos en el salón de clases, mientras que los estudios experimentales revelan relaciones causales y ayudan a producir cambios útiles.

La psicología educativa incluye contenido y procesos. Los descubrimientos de las investigaciones ofrecen una serie de respuestas posibles a problemas específicos, en tanto que las teorías brindan marcos de referencia para analizar casi cualquier situación. El proceso de analizar las investigaciones y la teoría lo animarán a pensar de manera crítica en la enseñanza.

TÉRMINOS CLAVES

Aleatorio, p. 15
Correlación, p. 14
Correlación negativa, p. 14
Correlación positiva, p. 14
Estadísticamente significativo, p. 15
Estudio de casos, p. 14
Etnografía, p. 13
Experimentación, p. 15
Investigación descriptiva, p. 13
Maestros expertos, p. 7
Observación participativa, p. 14
Principio, p. 15
Psicología educativa, p. 11
Reflexivo, p. 8
Sujetos, p. 15
Teoría, p. 15

EXPERIENCIAS DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Éste es su segundo año como maestro en el Campus Mixto de Riverside (del jardín de niños a la secundaria). El distrito acaba de recibir dinero del estado y de una fundación privada para otorgar en su escuela tres premios a la "excelencia en la enseñanza". El director quiere que los maestros le recomienden los criterios para elegir a quienes han de recibir los premios, por lo que se forma una comisión compuesta por maestros experimentados y un principiante: usted. La primera reunión será la próxima semana. ¿Cómo se prepararía para ella?

DENISE READY

Maestra de segundo grado
Escuela de la Comunidad de Snug Harbor, Quincy, Massachusetts

Hay muchas cualidades que contribuyen a la excelencia en la enseñanza. Varias corrientes filosóficas de la enseñanza ofrecen sus ideas de lo que debe considerarse una enseñanza valiosa. Maestros con posturas diferentes tienen opiniones distintas de lo que consideran "enseñanza de calidad". El trabajo de los miembros de la comisión debería aprovechar los valores en los que coinciden como medida para determinar quiénes se merecen el premio.

Mi preparación para esta reunión consistiría en llegar con la siguiente lista de lo que considero indicadores de la enseñanza excelente. El maestro excelente:

- Ama a los niños.
- Respeta a los niños y a sus padres en cualquier circunstancia.
- Crea en el salón de clases una atmósfera que hace que los niños se sientan a salvo y seguros, una atmósfera en la que sienten la importancia de formar parte de la clase.
- Ve posibilidades en todos los niños.
- Motiva a sus estudiantes para que desarrollen todas sus potencialidades.
- Tiene conocimientos amplios del crecimiento y el desarrollo infantil y la capacidad de emplearlos para cubrir las necesidades individuales de los niños.
- Tiene un conocimiento profundo del manejo del salón de clases así como del manejo conductual.
- Es un educador espontáneo y creativo. Un buen maestro debe ser capaz de identificar y aprovechar el momento en el que pueda enseñar.
- Es un buen modelo y un ejemplo para los maestros menos experimentados.
- Tiene el sentimiento de pertenecer a un equipo y la disposición a compartir responsabilidades.

- Utiliza las nuevas ideas y descubrimientos educativos y tiene la capacidad y el deseo de cambiar para que el campo de la educación siga creciendo.
- Tiene sentido del humor.
- Está dispuesto a dedicar un "tiempo extra" y a avanzar "el kilómetro adicional": el deseo de ser el mejor de los maestros.

AIMEE FREDETTE

Maestra de segundo grado
Escuela Primaria Fisher, Walpole, Massachusetts

El maestro eficaz tiene muchas facetas que lo hacen eficaz, aunque la principal es que debe llegar a todos los niños sin importar lo que cueste. Los buenos maestros modifican el programa y la instrucción para que los niños de todos los niveles de capacidad tengan éxitos y para fomentar un ambiente de aprendizaje que aumente la autoestima de sus estudiantes. Este ambiente y esta confianza estimularán a los niños para que consigan sus propósitos en sus intentos por aprender.

Otro indicador del maestro eficaz es la capacidad de relacionarse y trabajar con otros miembros del personal. Es esencial contar con habilidades de comunicación entre la dirección, los compañeros, los padres y los estudiantes. Cuando un maestro inspira clara y positivamente a un grupo, sus estudiantes se convertirán en investigadores curiosos del mundo. Si esto ocurre, los padres se harán aliados del maestro. Ahora el niño tiene una base sólida para su crecimiento tanto en la escuela como en el hogar.

En el mundo actual, el maestro es un profesional crítico y, para cumplir su función, debe realizar un esfuerzo continuo de crecimiento y desarrollo profesional. Hay muchas formas de progresar: asistir a talleres y conferencias, inscribirse en cursos, leer diarios y artículos, conducir grupos de discusión y revisiones de programas. Un profesional que se da cuenta de que el crecimiento y el aprendizaje son permanentes y que se esfuerza por adquirir nuevas ideas y habilidades es un elemento valioso en cualquier salón de clases.

Hay diversas filosofías de la enseñanza, y cada maestro puede tener una interpretación diferente de cada aproximación a la enseñanza. Estas doctrinas deberían conducir siempre a los mismos resultados: el mayor conocimiento del estudiante y el deseo de los maestros de aprender más por sí mismos. Cada corriente tendrá una forma distinta de alcanzar el éxito.

Los maestros eficaces, independientemente de la filosofía, estimularán y fomentarán el interés de los niños, lo que fortalecerá su motivación para aprender. Considero también que los maestros deben apoyar plenamente el lugar de los niños en su salón de clases, cualquiera que sea su capacidad. Para ser eficaces, los maestros deben modificar y poner en práctica las tareas necesarias para alcanzar esos niveles. Una relación cooperativa entre los maestros, los estudiantes y el hogar hará que el aprendizaje resulte una experiencia positiva.

La investigación en libros y revistas especializadas puede ser de provecho para fundar las recomendaciones sobre los indicadores del maestro eficaz. Otra sugerencia es provocar una lluvia de ideas y redactar una lista de las cosas que usted cree que caracterizan al buen educador.

CAPÍTULO

2

Desarrollo cognoscitivo y lenguaje

Panorama general | ¿Qué haría usted?

UNA DEFINICIÓN DE DESARROLLO 24

Principios generales del desarrollo | El cerebro y el desarrollo cognoscitivo

LA TEORÍA DE PIAGET DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO 27

Influencias sobre el desarrollo | Tendencias básicas del pensamiento | Cuatro etapas del desarrollo cognoscitivo

IMPLICACIONES DE LA TEORÍA DE PIAGET PARA LOS MAESTROS 39

Comprender el pensamiento de los estudiantes | Adecuar las estrategias a las capacidades | Construir el conocimiento | Algunas limitaciones de la teoría de Piaget

LA PERSPECTIVA SOCIOCULTURAL DE VYGOTSKY 44

La función del lenguaje y del habla privada | La función de los adultos y de los compañeros

IMPLICACIONES DE LA TEORÍA DE VYGOTSKY PARA LOS MAESTROS 47

Aprendizaje asistido | La zona de desarrollo próximo

EL DESARROLLO DEL LENGUAJE 51

¿Cómo adquirimos el lenguaje? | Etapas en el proceso de adquisición del lenguaje I Desarrollo del lenguaje en los años escolares

LENGUAJE, ALFABETIZACIÓN Y ENSEÑANZA 57

Los maestros y la alfabetización | Colaboración con la familia

Resumen | Términos claves | Ponga a prueba su comprensión | Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?

Piense por un momento cómo explicaría el concepto de "símbolo" a un niño de seis años y a otro de 14. ¿Utilizaría palabras? ¿Dibujos? ¿Ejemplos concretos? ¿De qué tipo? ¿Qué sabe sobre las diferencias en el pensamiento de los niños pequeños y de los mayores?

El material de este capítulo le ayudará a resolver éstas y muchas preguntas sobre cómo piensan los niños pequeños y cómo cambia su pensamiento con el tiempo. Estos cambios en el pensamiento y la comprensión se denominan *desarrollo cognoscitivo.*

En este capítulo empezamos con una breve revisión de los principios generales del desarrollo y el cerebro humano, para luego examinar las ideas de dos de los teóricos más influyentes del desarrollo cognoscitivo, Jean Piaget y Lev Vygotsky. Las ideas de Piaget tienen implicaciones para los maestros en lo que concierne a lo que sus estudiantes pueden aprender y cuándo están preparados para hacerlo. También examinaremos algunas críticas importantes a sus ideas.

Por otro lado, cada vez cobra más importancia el trabajo del psicólogo ruso Lev Vygotsky, cuya teoría resalta la importante función que cumplen maestros y padres en el desarrollo cognoscitivo del niño. Finalmente, exploraremos el desarrollo del lenguaje y el papel de la escuela en el desarrollo y el enriquecimiento de las habilidades lingüísticas.

Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:

- Mencionar tres principios generales del desarrollo humano y dar ejemplos de cada uno.
- Explicar cómo difiere el pensamiento infantil en cada una de las cuatro etapas del desarrollo propuestas por Piaget.
- Resumir las implicaciones de la teoría de Piaget para enseñar a estudiantes de edades diferentes.
- Comparar las ideas de Piaget y Vygotsky acerca del desarrollo cognoscitivo.
- Comentar las implicaciones de la teoría de Vygotsky para la enseñanza de estudiantes de cualquier edad.
- Describir brevemente las etapas del desarrollo lingüístico.
- Sugerir de qué manera puede el maestro ayudar a los niños a aumentar el uso y la comprensión del lenguaje.

¿Qué haría usted?

El programa del distrito exige una unidad sobre poesía que incluya una lección sobre el *simbolismo.* A usted le preocupa que muchos de sus estudiantes de quinto grado no estén preparados para entender este concepto abstracto, por lo que decide preguntar a algunos de ellos qué es un símbolo.

"Son unos platillos grandes de metal que suenan al hacerlos chocar" —dice Estela al hacer ondear sus manos como un tambor mayor.

EXPERIENCIAS DOCENTES

"Sí —agrega Juan—. Mi hermana los toca en la banda de la secundaria."

Usted se percata de que están en el camino equivocado, por lo que vuelve a intentarlo. "No hablo de un címbalo sino de un símbolo, así como los anillos son el símbolo del matrimonio, o un corazón es el símbolo del amor, o..."

Usted siente las miradas atónitas.

Pedro aventura: "Se refiere a algo así como la antorcha olímpica."

"¿Y qué es lo que eso representa, Pedro?", le pregunta usted.

"Ya lo dije, la antorcha", responde preguntándose como puede alguien ser tan obtuso.

- ¿Qué le dicen estas reacciones acerca del pensamiento de los niños?
- ¿Cómo abordaría esta unidad?
- ¿Qué otra cosa haría para "escuchar" el pensamiento de los estudiantes y adecuar lo que les enseña a su nivel de pensamiento?
- ¿Qué haría para que sus alumnos adquiriesen experiencia concreta con el simbolismo?
- ¿Cómo decidiría si el desarrollo de los estudiantes no es el suficiente para este material?

Desarrollo Cambios adaptativos por los que pasamos ordenadamente desde la concepción hasta la muerte.

Desarrollo físico Cambios en la estructura y la función corporal que se dan a lo largo del tiempo.

Desarrollo personal Cambios en la personalidad que tienen lugar a medida que uno crece.

Desarrollo social Cambios en la manera en que nos relacionamos con los demás que se dan con el tiempo.

Desarrollo cognoscitivo Cambios graduales y ordenados por los que los procesos mentales se hacen más complejos y perfeccionados.

Una definición del desarrollo

En su sentido psicológico más general, el término desarrollo se refiere a una serie de cambios que ocurren entre la concepción y la muerte de los seres humanos (o de los animales). El término no se aplica a todos los cambios, sino a los que aparecen de manera ordenada y permanecen por un periodo razonablemente largo. Por ejemplo, no se considera parte del desarrollo un cambio temporal ocasionado por una breve enfermedad. Además, los psicólogos hacen juicios de valor para determinar qué cambios se consideran parte del desarrollo. Por lo general se supone que los cambios, al menos los que ocurren al inicio de la vida, son para mejorar y que éstos se traducen en un comportamiento más adaptativo, más organizado, eficaz y complejo (Mussen, Conger y Kagan, 1984).

El desarrollo humano se divide en **desarrollo físico,** que como es de suponerse, tiene que ver con los cambios del cuerpo; **desarrollo personal,** que se refiere a las modificaciones en la personalidad del individuo; **desarrollo social,** que da cuenta de los cambios en la forma en que un individuo se relaciona con los demás, y **desarrollo cognoscitivo,** que explica los cambios en el pensamiento.

Muchos de los cambios que ocurren durante el desarrollo se deben al crecimiento y la maduración. La **maduración** comprende los cambios que ocurren de manera natural y espontánea y que en buena parte están programados genéticamente. Estos cambios surgen con el tiempo y en general el ambiente tiene relativamente poco impacto sobre ellos, salvo en los casos de desnutrición o enfermedad grave. Buena parte del desarrollo físico encaja en esta categoría. Otros cambios son producidos por el aprendizaje que ocurre cuando los individuos se relacionan con su ambiente y constituyen una parte importante del desarrollo social de la persona. Pero ¿qué hay respecto al desarrollo del pensamiento y la personalidad? Casi todos los psicólogos aceptan que ambas áreas son importantes, tanto la maduración como las relaciones con el ambiente (o natura y nurtura como también se las conoce), pero discrepan en el énfasis que debe atribuirse a cada una.

Principios generales del desarrollo

Aunque no hay acuerdos respecto a lo que está implicado en el desarrollo y la manera en que tiene lugar, casi todos los teóricos apoyan algunos principios generales.

1. *La gente se desarrolla a ritmos diferentes.* En su propio salón de clases tendrá una gran variedad de ejemplos de los diferentes ritmos de desarrollo. Algunos estudiantes serán más grandes, de mejor coordinación o mostrarán más madurez en su pensamiento y relaciones sociales. Otros presentarán un desenvolvimiento mucho más lento en esas áreas. Tales diferencias son normales, salvo en casos muy raros de desarrollo muy rápido o muy lento, y es de esperarse que aparezcan en cualquier grupo grande de estudiantes.
2. *El desarrollo es relativamente ordenado.* Las personas desarrollan algunas habilidades antes que otras. En la infancia se sientan antes de caminar, balbucean antes de hablar y ven el mundo con sus propios ojos antes de que imaginen cómo lo ven los demás. En la escuela, aprenden a sumar antes que el álgebra, conocen a Bambi antes que a Shakespeare, etc. Los teóricos quizá discrepen en qué se presenta exactamente antes de qué, pero todos encuentran una progresión relativamente lógica.
3. *El desarrollo tiene lugar en forma gradual.* Es muy raro que los cambios ocurran de la noche a la mañana. Un estudiante que no puede manejar el lápiz o responder a un pregunta hipotética puede desarrollar esta habilidad, pero el cambio necesita tiempo.

El cerebro y el desarrollo cognoscitivo

Si usted ha llevado algún curso de introducción a la psicología, de seguro tiene información sobre el cerebro y el sistema nervioso. Tal vez recuerde que en el cerebro está dividido en áreas y que algunas participan en funciones particulares. Por ejemplo, el en apariencia liviano cerebelo parece coordinar y dirigir los movimientos suaves y habilidosos que van de los gestos gráciles del bailarín a la acción cotidiana de comer sin picarse la nariz con el tenedor. El tálamo se ocupa de nuestra capacidad de asimilar nueva información, especialmente si es verbal. La formación reticular cumple una función importante en la atención y la activación; bloquea algunos mensajes y envía otros a los centros cerebrales superiores para su procesamiento (Wood y Wood, 1993).

Maduración Cambios programados genéticamente que ocurren con el tiempo.

El área más grande del cerebro es la corteza cerebral, una cubierta exterior de aspecto rugoso de unos tres milímetros de espesor. La corteza cerebral da cuenta de alrededor del 85 por ciento del peso del cerebro y contiene la mayor cantidad

FIGURA 2.1

Una imagen de la corteza cerebral

Ésta es una representación sencilla del lado izquierdo del cerebro humano que muestra la corteza cerebral. La corteza se divide en diferentes áreas o lóbulos, cada uno de los cuales tiene una variedad de regiones con funciones distintas. Aquí se indican algunas de las funciones principales.

de células nerviosas, las delgadas estructuras que almacenan y transmiten información; es la parte del cerebro responsable de los mayores logros humanos. Esta hoja arrugada de neuronas cumple tres funciones importantes: recibe impulsos de los órganos sensoriales como las señales visuales o auditivas, controla el movimiento voluntario y forma asociaciones. En los seres humanos es mucho más grande que en los animales inferiores. La corteza es la última parte del cerebro que se desarrolla, por lo que se cree que es más susceptible a las influencias ambientales que otras áreas (Berk, 1996, 1997). Como se aprecia en la figura 2.1, las diferentes áreas de la corteza tienen funciones distintas.

Aunque las áreas de la corteza están algo especializadas, deben trabajar en conjunto, como en el procesamiento del lenguaje en el que participan diferentes partes. Para responder una pregunta primero debe escucharla, lo que implica la participación de la corteza auditiva primaria. Para dar la respuesta se requieren los movimientos controlados por la corteza motora. El área de Broca (cercana al área que controla los labios, el maxilar y la lengua) se ocupa de la construcción de una forma gramaticalmente correcta de expresar una idea y el área de Wernicke (próxima a la corteza auditiva) es necesaria para asociar el significado con ciertas palabras. Una persona cuya área de Broca funcione pero que tenga lesionada la de Wernicke dirá cosas sin sentido pero con una estructura gramatical correcta. Por otro lado, el daño limitado al área de Broca se asocia con oraciones cortas, no gramaticales, pero en las que las palabras son las adecuadas (Anderson, 1995a).

Otro aspecto del funcionamiento del cerebro que tiene implicaciones para el desarrollo cognoscitivo es la *lateralización* o especialización de los dos hemisferios. Sabemos que cada mitad del cerebro controla el lado opuesto del cuerpo, de modo que una lesión del lado derecho del cerebro afectará el movimiento del lado izquierdo del cuerpo y viceversa. Además, ciertas áreas del cerebro afectan determinadas conductas. Para la mayoría de nosotros, el hemisferio izquierdo del cerebro es el factor principal en el procesamiento del lenguaje, mientras que el hemisferio derecho controla la mayor parte de la información espacial-visual y las emociones (información no verbal). La relación puede invertirse en algunos zurdos, pero en casi todos ellos la especialización hemisférica es también menor (Berk, 1996, 1997).

A los psicólogos del desarrollo les interesa el momento en que ocurre la lateralización porque antes de que se establezcan las especializaciones en áreas particulares del cerebro, éste es muy adaptable o *plástico,* por lo que si un área se lesiona otras se hacen cargo de sus funciones. Así, cuando los niños muy pequeños sufren daños en alguna parte del cerebro, otras partes pueden controlar hasta cierto punto las tareas que por lo común cumple el área dañada. Parece que la lateralización empieza incluso antes del nacimiento y que tarda varios años. Por ello, entre más pequeño sea el niño, más probable es que se recupere de las lesiones o las pérdidas.

Dependiendo de la tarea, la lateralización no significa que uno u otro lado del cerebro tenga un control absoluto. En el caso de la gente con el cerebro intacto, ambos hemisferios participan en todas las funciones de aprendizaje, aunque la participación de alguno de los lados pueda ser mayor o menor en cualquier momento (Bjorklund, 1989). Es posible que los investigadores atribuyan ciertos problemas de aprendizaje a aspectos de la especialización hemisférica, pero las pruebas no son todavía con-

Concéntrese en...

El desarrollo

- Distinga entre desarrollo y maduración.
- Resuma tres principios de cómo tiene lugar el desarrollo.
- Dé un ejemplo de la forma en que diferentes áreas del cerebro trabajan en conjunto para producir el lenguaje.
- ¿Qué aspecto del desarrollo está implicado en el ejemplo presentado al inicio del capítulo sobre la comprensión que Trevor tiene del "simbolismo"?

cluyentes. De hecho, las investigaciones preliminares indican que el funcionamiento de la parte frontal a la dorsal del cerebro puede ser tan importante como el funcionamiento izquierdo/derecho para la comprensión de los problemas de aprendizaje (Jordan y Goldsmith-Phillips, 1994).

En la próxima década veremos un aumento en las investigaciones del cerebro, el desarrollo, el aprendizaje y la enseñanza. Hasta hace muy poco no se reconocían las implicaciones de la investigación del cerebro para la enseñanza, pero estamos llegando a un momento en que esto puede cambiar en forma drástica. Por ejemplo, en 1992 se publicó un número especial de *Educational Psychologist* sobre "El cerebro y la educación" en el que se incluyen artículos que describen las investigaciones sobre variaciones en el desarrollo de diferentes funciones de sistemas cerebrales que pueden afectar el aprendizaje de la lectura y la escritura y varios modelos de aprendizaje y enseñanza basados en tales estudios. Muchos autores del volumen postulan que el cerebro es un grupo complejo de sistemas que trabajan en conjunto para construir la comprensión, detectar patrones, crear reglas y dar sentido a la experiencia. Estos sistemas cambian a lo largo de la vida, conforme el individuo madura y aprende.

La primera teoría del desarrollo cognoscitivo que consideraremos se debe a un biólogo que se convirtió en psicólogo, Jean Piaget.

La teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo

teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo

En la última mitad del siglo XIX, el psicólogo suizo Jean Piaget concibió un modelo que define la forma en que los seres humanos confieren un sentido a su mundo al obtener y organizar la información (Piaget, 1954, 1963, 1970a, b). Revisaremos con cuidado las ideas de Piaget porque proporcionan una explicación del desarrollo del pensamiento de la infancia a la vida adulta.

Según Piaget (1954), algunas formas de pensamiento que para un adulto resultan muy sencillas no lo son tanto para un niño. Hay ocasiones en que todo lo que se necesita para enseñar un nuevo concepto a un estudiante es brindarle algunos hechos básicos como antecedentes. Sin embargo, otras veces son inútiles todos los hechos antecedentes que puedan dársele; el estudiante sencillamente no está preparado para aprender el concepto. En ocasiones uno puede analizar con el grupo las causas generales de las guerras civiles para luego preguntar a los chicos por qué piensan que la Guerra Civil Estadounidense estalló en 1861; pero suponga que sus alumnos le responden preguntando "¿Cuándo es 1861?". Esto haría evidente que el concepto que tienen del tiempo es diferente del suyo; por ejemplo, quizá piensen que algún día pueden alcanzar a un hermano en edad o confundan el pasado y el futuro.

Jean Piaget fue un psicólogo suizo cuyas agudas descripciones del pensamiento de los niños cambiaron nuestra comprensión del desarrollo cognoscitivo.

Influencias en el desarrollo

Como se observa, el desarrollo cognoscitivo supone mucho más que la adición de nuevos hechos e ideas a un almacén de información. Según Piaget, del nacimiento a la madurez nuestros procesos de pensamiento cambian de manera radical, aunque lentamente, porque de continuo nos esforzamos por imponer un sentido al mundo. ¿Cómo lo hacemos? Piaget identificó cuatro factores —maduración biológica, actividad, experiencias sociales y equilibrio— que interactúan para influir en los cambios en el pensamiento (Piaget, 1970a). Examinemos brevemente los tres primeros factores para regresar en la siguiente sección a un análisis del equilibrio.

Una de las influencias más importantes en la forma en que entendemos el mundo es la *maduración,* la exhibición de los cambios biológicos que desde la con-

cepción están programados genéticamente. Es muy poco lo que padres y maestros pueden hacer en este aspecto del desarrollo cognoscitivo, excepto asegurar al niño la alimentación y el cuidado que necesita para estar sano.

Otra influencia es la *actividad.* Con la maduración física aumenta la capacidad de actuar y aprender sobre el ambiente. Por ejemplo, cuando la coordinación de un niño pequeño está razonablemente desarrollada, puede descubrir los principios del equilibrio al jugar con un columpio. Así, es probable que modifiquemos nuestros procesos de pensamiento al mismo tiempo que actuamos sobre el ambiente, es decir, conforme exploramos, probamos, observamos y en algún momento organizamos la información.

Al desarrollarnos también nos relacionamos con la gente que nos rodea. De acuerdo con Piaget, nuestro desarrollo cognoscitivo está influido por la *transmisión social,* el aprendizaje de los demás. Sin la transmisión social tendríamos que reinventar los conocimientos que ya posee nuestra cultura. Lo que la gente puede aprender de la transmisión social varía según la etapa de desarrollo cognoscitivo en que se encuentre.

La maduración, la actividad y la transmisión social operan juntas para influir en el desarrollo cognoscitivo. ¿Cómo respondemos a estas influencias?

Tendencias básicas del pensamiento

Como resultado de sus primeras investigaciones biológicas, Piaget concluyó que todas las especies heredan dos tendencias básicas o "funciones invariantes". La primera es hacia la **organización:** la combinación, ordenamiento, recombinación y reacomodo de conductas y pensamientos en sistemas coherentes. La segunda tendencia es hacia la **adaptación:** el ajuste al ambiente.

Organización. Las personas nacen con la tendencia a organizar sus procesos de pensamiento en estructuras psicológicas o sistemas para comprender y relacionarse con el mundo. Las estructuras simples se combinan y coordinan continuamente para perfeccionarse y con ello ser más eficaces. Por ejemplo, los niños muy pequeños pueden mirar un objeto o asirlo cuando está al alcance de sus manos, pero no coordinan ambas acciones al mismo tiempo. Sin embargo, al desarrollarse pueden organizar estas dos estructuras conductuales en una estructura coordinada de nivel superior de mirar, alcanzar y asir el objeto. Por supuesto, también pueden continuar usando esas estructuras por separado (Ginsburg y Opper, 1988).

Piaget denominó a estas estructuras **esquemas,** y en su teoría son los bloques básicos de construcción del pensamiento, sistemas organizados de acciones o pensamientos que nos permiten hacer representaciones mentales, "pensar en" los objetos y acontecimientos de nuestro mundo. Los esquemas son mínimos y específicos, como el esquema de "beber con una pajilla (o popote)" o el de "reconocer una rosa", o bien amplios y más generales, como el esquema de beber o el de clasificar las plantas. En la medida en que se organizan los procesos de pensamiento y se desarrollan nuevos esquemas, la conducta se hace más compleja y se adapta mejor al ambiente.

Organización Proceso permanente de ordenamiento de la información y la experiencia en sistemas o categorías mentales.

Adaptación Ajuste al ambiente.

Esquemas Sistemas o categorías mentales de percepción y experiencia.

Asimilación Acto de a justar la nueva información a los esquemas ya existentes.

Adaptación. Además de la tendencia a organizar sus estructuras psicológicas, la gente también suele por herencia adaptarse a su ambiente. En la adaptación participan dos procesos básicos: la asimilación y la acomodación.

La **asimilación** tiene lugar cuando la gente utiliza los esquemas que posee para dar sentido a los acontecimientos del mundo; incluye el intento de entender algo

nuevo y de ajustarlo a lo que ya se conoce. En ocasiones podemos distorsionar la nueva información en la tentativa de ajustaría a lo que conocemos. Es el caso de muchos niños que al ver un zorrillo le llaman "gatito" en un intento por adecuar la nueva experiencia al esquema que poseen para la identificación de animales.

La acomodación ocurre cuando una persona debe cambiar los esquemas que posee para responder a una nueva situación. Si no es posible ajustar los datos a ninguno de los esquemas, entonces hay que establecer estructuras más apropiadas. En lugar de ajustar la información para adecuarla a nuestro pensamiento, ajustamos nuestro pensamiento para adecuarlo a la nueva información. Los niños muestran acomodación cuando agregan el esquema para reconocer los zorrillos a los sistemas que ya poseen para identificar animales.

Para adaptarse a ambientes de complejidad creciente la gente utiliza los esquemas que posee, siempre que funcionen (asimilación), y modifica y aumenta sus esquemas cuando se requiere algo nuevo (acomodación). De hecho, la mayor parte del tiempo se requieren ambos procedimientos. Incluso el uso de un patrón establecido como beber por una pajilla puede requerir cierta acomodación si la forma o el tamaño de la misma difieren del tipo conocido. Si alguna vez ha intentado beber jugo del empaque, de seguro sabe que es necesario agregar una nueva habilidad al esquema de sorber: no debe apretar el empaque o el jugo saldrá disparado por la pajilla, directo al aire y al regazo. Cada vez que se agregan nuevas experiencias a un esquema, éste crece y se modifica, por lo que la asimilación implica cierta acomodación.

Hay otras ocasiones en que no se emplean asimilación ni acomodación. La gente puede ignorar algo si lo encuentra demasiado extraño. La experiencia se filtra para ajustaría al tipo de pensamiento que presenta la persona en un momento dado. Por ejemplo, si escucha una conversación en una lengua extranjera, probablemente no intentará darle sentido a menos que tenga ciertos conocimientos del idioma.

¿Cómo participan la asimilación y la acomodación en el uso de esta pajilla? ¿Puede la niña responder a esta pajilla de la misma manera que lo hace con una convencional?

Equilibrio. De acuerdo con Piaget, la organización, la asimilación y la acomodación pueden verse como una especie de acto complejo de ponderación. En su teoría, los cambios en el pensamiento tienen lugar mediante el proceso de equilibrio: la búsqueda de balance. Piaget suponía que para alcanzarlo, la gente pone a **prueba** de **continuo** lo **adecuado de sus** procesos de pensamiento.

De manera breve, el proceso de equilibrio funciona de la siguiente manera: hay equilibrio si al aplicar un esquema en particular a un acontecimiento o una situación el esquema funciona; pero si el esquema no produce un resultado satisfactorio, entonces hay un desequilibrio y nos sentimos incómodos. La incomodidad nos motiva a buscar una solución mediante la asimilación y la acomodación, con lo que nuestro pensamiento cambia y avanza. Para equilibrar nuestros esquemas de comprensión del mundo y los datos que éste proporciona, asimilamos continuamente nueva información mediante nuestros esquemas y acomodamos el pensamiento siempre que los intentos desafortunados de asimilación produzcan un desequilibrio.

Acomodación Alteración de los esquemas existentes o creación de otros en respuesta a la nueva información.

Equilibrio Búsqueda de equilibrio mental entre los esquemas cognoscitivos y la información del ambiente.

Desequilibrio En la teoría de Piaget, estado "fuera de balance" que ocurre cuando una persona se percata de que su manera actual de pensar no funciona para resolver un problema o para entender una situación.

Cuatro etapas del desarrollo cognoscitivo

Pasamos ahora a las verdaderas diferencias que Piaget propuso para los niños conforme crecen. A las cuatro etapas del desarrollo cognoscitivo propuestas por Piaget se las conoce como sensoriomotora, preoperacional, de las operaciones concretas (u operacional concreta) y de las operaciones formales (u operacional formal). Piaget creía que todos pasamos por las cuatro etapas exactamente en el mismo orden.

TABLA 2.1 Etapas del desarrollo cognoscitivo propuestas por Piaget

Etapa	Edad aproximada	Características
Sensoriomotora	0-2 años	Empieza a hacer uso de la imitación, la memoria y el pensamiento.
		Empieza a reconocer que los objetos no dejan de existir cuando son ocultados.
		Pasa de las acciones reflejas a la actividad dirigida a metas.
Preoperacional	2-7 años	Desarrolla gradualmente el uso del lenguaje y la capacidad para pensar de forma simbólica.
		Es capaz de pensar lógicamente en operaciones unidireccionales.
		Le resulta difícil considerar el punto de vista de otra persona.
Operaciones concretas	7-11 años	Es capaz de resolver problemas concretos de manera lógica (activa).
		Entiende las leyes de la conservación y es capaz de clasificar y establecer series.
		Entiende la reversibilidad.
Operaciones formales	11-adultez	Es capaz de resolver problemas abstractos de manera lógica.
		Su pensamiento se hace más científico.
		Desarrolla interés por los temas sociales, identidad.

Fuente: Tomado de Piaget's Theory of Cognitive and Affective Development, 4a. ed., de Barry J. Wadsworth. Copyright © 1971, 1979, 1984, 1989. Adaptado con permiso de Addison-Wesley Educational Publishers Inc.

Como se aprecia en la tabla 2.1, cada etapa suele asociarse con ciertas edades; no obstante, debe recordar que se trata de aproximaciones generales y no de etiquetas que describen a todos los niños de la misma edad. A Piaget no le interesaban las etiquetas sino las capacidades de pensamiento de la gente. A menudo las personas muestran un nivel de pensamiento para resolver determinados problemas y un nivel diferente para otros. Piaget observó que los individuos pueden pasar largos periodos de transición entre las etapas y que muestran las características de una etapa en una situación y en otra las características de etapas superiores o inferiores. En consecuencia, conocer la edad de un estudiante no garantiza saber cómo pensará (Ginsburg y Opper, 1988).

Sensoriomotor Relativo a los sentidos y la actividad motora.

Permanencia del objeto Comprensión de que los objetos tienen una existencia separada y permanente.

Infancia: la etapa sensoriomotora. Al primer periodo se lo llama etapa **sensoriomotora** porque el pensamiento del niño implica ver, escuchar, mover, tocar, etc. Durante este periodo, el niño concibe la **permanencia de los objetos**, la comprensión de que los objetos de su entorno existen, sea que los perciba o no. Como casi todos los padres descubren, antes de que el infante desarrolle esta capacidad

es relativamente sencillo sacar algo de su vista; el truco consiste en distraerlo y escamotear el objeto mientras esté descuidado, lo que supone que "ojos que no ven, corazón que no siente". El niño mayor que busca la pelota que rodó fuera del alcance de su vista muestra una comprensión de que los objetos perduran aunque no los pueda ver.

El segundo logro en importancia del periodo sensoriomotor es el inicio de las acciones dirigidas a metas. Piense en la conocida caja de juguetes para bebés. Por lo general es de plástico, tiene una tapa y piezas de colores que pueden sacar y reemplazar. Es probable que un niño de seis meses se frustre al tratar de tomar los juguetes del interior, mientras que uno mayor que ya domina los rudimentos de la etapa sensoriomotora manejará el juguete de manera ordenada. Mediante ensayo y error, construirá poco a poco un esquema de la "caja de juguetes": (1) quita la tapa, (2) voltea hacia abajo la parte superior de la caja, (3) la agita si las piezas se atoran, y (4) mira caer las piezas. Los esquemas separados de nivel inferior se han organizado en un esquema de nivel superior dirigido a la obtención de una meta.

El niño pronto es capaz de revertir esta acción para llenar la caja. Aprender a revertir las acciones es un logro fundamental de la etapa sensoriomotora; sin embargo, como veremos adelante, aprender a revertir el pensamiento, es decir, a imaginar la reversión de una secuencia de acciones, lleva mucho más tiempo.

De la niñez temprana a los primeros años de la escuela elemental: la etapa preoperacional. Hacia el final de la etapa sensoriomotora, el niño puede usar muchos esquemas de acción. Sin embargo, mientras éstos permanezcan ligados a acciones físicas no son de utilidad para recordar el pasado, mantener el registro de la información o planificar. Para ello los niños necesitan lo que Piaget denominó **operaciones** o acciones que se realizan y revierten mental en lugar de físicamente. A la etapa posterior se la denomina **preoperacional** porque el niño todavía no ha dominado tales operaciones mentales pero se encamina a su control.

Según Piaget, el primer paso de la acción al pensamiento es la internalización de la acción: realizar una acción en forma mental más que física. El primer tipo de pensamiento que se separa de la acción incluye la construcción de esquemas simbólicos de acción. La capacidad de formar y usar símbolos —palabras, gestos, signos, imágenes, etc.— es entonces un logro importante del periodo preoperacional y aproxima a los niños al dominio de las operaciones mentales de la siguiente etapa. Se conoce como **función semiótica** a la capacidad de trabajar con símbolos, como utilizar la palabra "bicicleta" o la imagen de una para representar una verdadera bicicleta que en realidad no está presente.

El niño utiliza los símbolos por primera vez al simular o imitar. Los niños que todavía no pueden hablar a menudo utilizan símbolos de acción: cuando simulan que beben de un vaso vacío o que llevan un peine a su cabello demuestran que saben para qué es cada objeto. Esta conducta también revela que sus esquemas se hacen más generales y están menos ligados a acciones específicas; por ejemplo, cuando juegan a la casita pueden emplear el esquema de comer. Durante la etapa preoperacional también podemos ver el rápido desarrollo de ese importantísimo sistema de símbolos que es el lenguaje. Entre los dos y los cuatro años, casi todos los niños aumentan su vocabulario de alrededor de 200 a 2 000 palabras.

Conforme el niño avanza por la etapa preoperacional, la capacidad para pensar de manera simbólica en los objetos permanece algo limitada al pensamiento en una sola dirección o al uso de la ***lógica unidireccional.*** Al niño le re-

Acciones dirigidas a metas Acciones deliberadas hacia una meta.

Operaciones Acciones que una persona realiza pensando en ellas en lugar de realizar literalmente la acción.

Preoperacional Etapa anterior a que un niño domine las operaciones mentales lógicas.

Función semiótica Capacidad de usar símbolos —lenguaje, imágenes, signos o gestos— para representar mentalmente acciones u objetos.

La capacidad de manipular objetos concretos ayuda a los niños a entender las relaciones abstractas, como la conexión entre símbolos y cantidades.

sulta muy difícil "pensar en retrospectiva" o imaginar cómo invertir los pasos de una tarea.

El **pensamiento reversible** participa en muchas tareas que son difíciles para el niño preoperacional, como la conservación de la materia. La conservación es el principio que afirma que, en tanto nada se agregue o se elimine, la cantidad o número de algo permanece igual aunque cambien la organización o la apariencia. Usted sabe que si corta una hoja de papel en varias piezas seguirá teniendo la misma cantidad de papel. Para demostrarlo, sabe que puede invertir el proceso y pegar los pedazos.

Un ejemplo clásico de la dificultad de la conservación se encuentra en la respuesta del niño preoperacional a la siguiente tarea piagetana. Mostramos a Lilia, una niña de cinco años, dos vasos idénticos, pequeños y anchos, que contienen exactamente la misma cantidad de agua coloreada. El experimentador pregunta si cada vaso tiene la misma cantidad de agua y la niña responde que "sí"; entonces vierte el agua de uno de los vasos en otro más largo y estrecho y pregunta de nuevo si los vasos tienen la misma cantidad de agua. Es probable que la niña asegure ahora que hay más líquido en el vaso largo y estrecho porque el nivel del agua es más alto. Note de paso que la niña muestra una comprensión básica de la identidad (es la misma agua) pero no comprende que las ***cantidades*** son idénticas (Ginsburg y Opper, 1988).

Piaget explicaría la respuesta de Lilia afirmando que concentra su atención en la dimensión de la altura. A la niña le resulta difícil la **descentración,** es decir, considerar más de un aspecto de la situación al mismo tiempo. El niño preoperacional no puede comprender que el mayor diámetro compensa la disminución en la altura porque para lograrlo necesita pensar en dos dimensiones al mismo tiempo. De ahí que a los niños que se encuentran en esta etapa tienen problemas para liberarse de sus propias percepciones del funcionamiento del mundo.

Esto nos lleva a otra característica importante de la etapa preoperacional. De acuerdo con Piaget, los niños preoperacionales son muy **egocéntricos.** Tienden a ver el mundo y las experiencias de los otros desde su propio punto de vista. Para Piaget, "egocéntrico" no significa egoísta; quiere decir sencillamente que los niños suponen a menudo que todo el mundo comparte sus sentimientos, reacciones y puntos de vista. Por ejemplo, si un pequeño de esta etapa siente miedo de los perros, puede suponer que el resto de los niños también les teme. Los niños muy pequeños se centran en sus propias percepciones y en la forma en que se les presenta la situación. Es por eso que les resulta difícil entender la razón de que la mano derecha de una persona colocada frente a ellos no está del mismo lado que su propia mano derecha.

El egocentrismo también se hace evidente en el lenguaje infantil. Quizás haya escuchado a niños muy pequeños que parlotean felices acerca de lo que hacen aunque nadie los escuche. Esto puede suceder cuando el niño está solo o, incluso más a menudo, en un grupo de niños en el que cada uno habla de manera entusiasta sin que exista una verdadera interacción o conversación, lo que Piaget denominó **monólogo colectivo.**

Sin embargo, las investigaciones recientes han demostrado que los niños pequeños no son egocéntricos en toda situación. Niños incluso de cuatro años cambian la forma en que se dirigen a pequeños de dos años utilizando oraciones más simples, e incluso antes de los dos años muestran sus juguetes a los adultos haciéndolos girar para que su parte frontal apunte a la otra persona. Así, los pequeños parecen capaces de tomar en consideración las necesidades y perspectivas de los demás, al menos en ciertas situaciones (Gelman, 1979; Gelman y Ebeling, 1989). La sección Recomendaciones le propone algunas ideas para trabajar con niños preoperacionales.

Pensamiento reversible Pensamiento hacia atrás, del final al inicio.

Conservación Principio que propone que algunas características de un objeto permanecen iguales a pesar de los cambios de apariencia.

Descentración Concentrarse en más de un aspecto a la vez.

Egocéntrico Suponer que los demás experimentan el mundo de la manera en que uno lo hace.

Monólogo colectivo Forma de habla en que los niños de un grupo se expresan pero en realidad no interactúan ni se comunican.

Recomendaciones

La enseñanza del niño preoperacional

Siempre que sea posible, utilice materiales y apoyos visuales concretos.

Ejemplos

1. Cuando analice conceptos como "parte", "todo" o "mitad", para ilustrarlos emplee figuras o "pizzas" de cartón sobre una mesa de fieltro.
2. Permita que los niños sumen y resten usando palitos, piedras o fichas de colores.

Haga la instrucción relativamente corta y acuda a las acciones tanto como a las palabras

Ejemplos

1. Al dar instrucciones sobre la forma de entrar al salón después del recreo y prepararse para la clase de ciencias sociales, pida a un estudiante que muestre al resto del grupo el procedimiento: que camine tranquilamente, se dirija a su pupitre y coloque el libro, papel y un lápiz sobre su escritorio.
2. Explique un juego representando una de las partes.
3. Muestre a los estudiantes cómo deben presentar sus trabajos. Utilice un proyector o coloque los ejemplos en sitios que los estudiantes puedan ver con facilidad.

No espere que los estudiantes muestren una capacidad constante para ver el mundo desde el punto de vista de otro.

Ejemplos

1. Evite las lecciones de ciencias sociales sobre mundos demasiado alejados de la experiencia del niño.
2. Evite clases muy largas sobre el acto de compartir. Sea claro acerca de las reglas para compartir o usar los materiales, pero evite dar largas explicaciones sobre sus razones.

Sea sensible a la posibilidad de que los estudiantes puedan tener diferentes significados para la misma palabra o palabras distintas para el mismo significado. Es posible además que sus discípulos piensen que todos entienden las palabras que han inventado.

Ejemplos

1. Si un estudiante protesta "¡No dormía, sólo descansaba!", entienda que para él tomar la siesta puede significar "ponerse la pijama e ir a la cama".
2. Pida a los niños que expliquen el significado de las palabras que inventan.

Haga que los niños practiquen las habilidades que sirven como bloques para la construcción de habilidades más complejas, como la comprensión de lectura.

Ejemplos

1. Ofrézcales letras recortadas para que formen palabras.
2. Complemente las tareas aritméticas de papel y lápiz con actividades que requieran que los niños midan y hagan cálculos sencillos, como cocinar, construir un área para exhibir el trabajo del grupo, dividir equitativamente una hornada de rosetas de maíz.

Bríndeles una amplia gama de experiencias para construir los cimientos del aprendizaje de conceptos y el lenguaje.

Ejemplos

1. Llévelos de visita al zoológico, a jardines, teatros y conciertos; invite al grupo a cuentacuentos.
2. Dé a sus estudiantes palabras para describir lo que hacen, escuchan, ven, tocan, gustan y huelen.

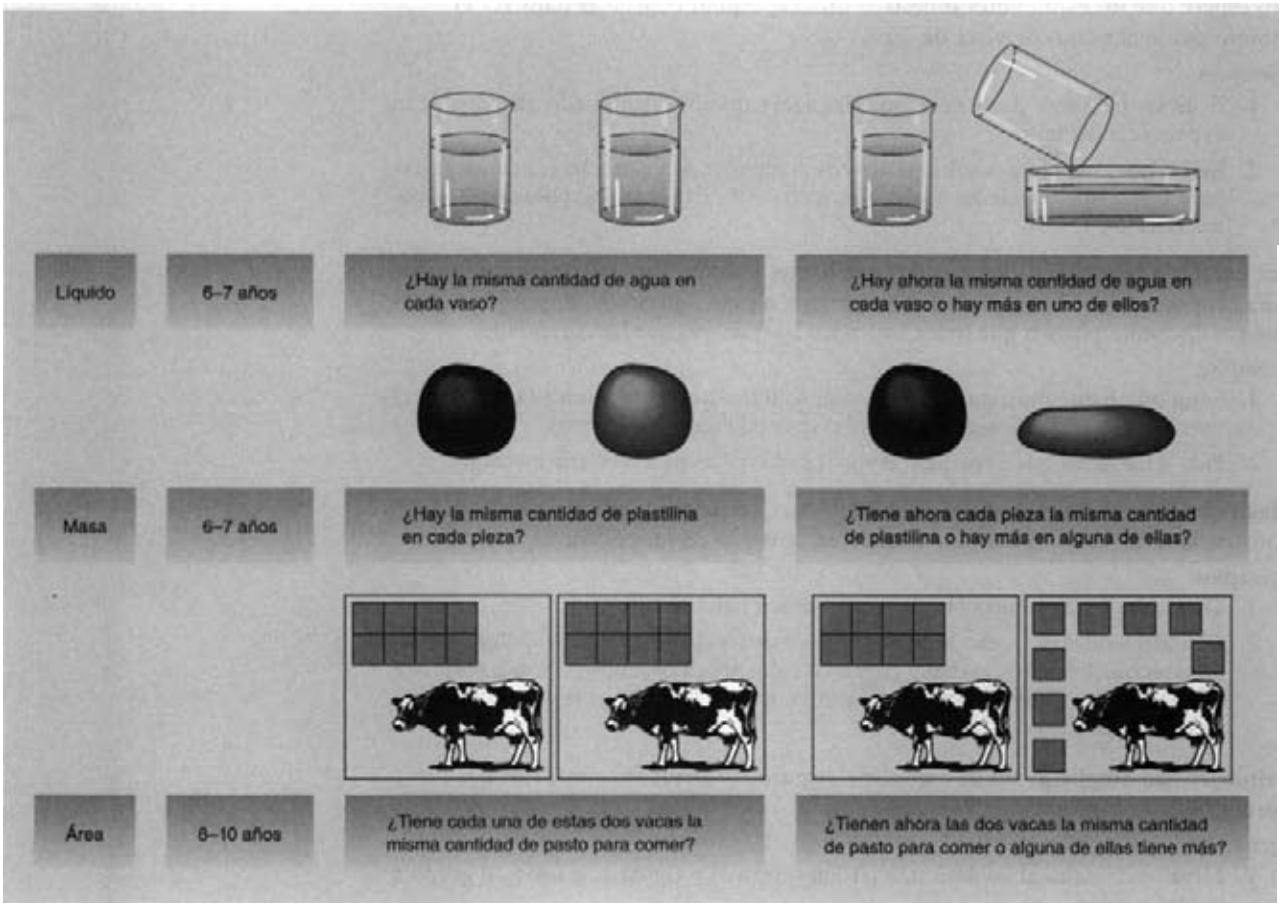
De los últimos años de la escuela elemental a la educación media. Piaget acuñó el término **operaciones concretas** para describir esta etapa de pensamiento activo. Sus características fundamentales son el reconocimiento de la estabilidad lógica del mundo físico, el darse cuenta de que los elementos pueden ser cambiados o transformados y aún así conservar muchos de sus rasgos originales y la comprensión de que dichos cambios pueden ser revertidos.

En la figura 2.2 se aprecia algunos ejemplos de las diferentes tareas que se presentan a los niños para evaluar la conservación y las edades aproximadas en que

FIGURA 2.2

Algunas tareas piagetanas de conservación.

Además de las tareas que aquí se aprecian, otras son la conservación del número, la longitud, el peso y el volumen. Estas tareas se realizan todas durante el periodo de las operaciones concretas.



Fuente: Tomado de Laura E. Berk, *Child Development,* 4/e. Copyright © 1997. Todos los derechos reservados. Adaptado con autorización de Allyn & Bacon.

la mayoría de los niños puede resolver estos problemas. De acuerdo con Piaget, la capacidad de un estudiante para resolver problemas de conservación depende de que comprenda tres aspectos del razonamiento: identidad, compensación y reversibilidad. Al alcanzar el dominio completo de la **identidad**, el estudiante sabe que si nada se agrega y nada se elimina el material sigue siendo el mismo. Al comprender la **compensación,** sabe que un cambio aparente en una dirección puede ser compensado por uno en otra; es decir, si el líquido alcanza un nivel más alto en el vaso, éste debe ser más estrecho. Al comprender la **reversibilidad,** es capaz de anular mentalmente el cambio realizado.

Otra operación importante que se domina en esta etapa es la **clasificación,** que depende de la capacidad del estudiante de concentrar la atención en una sola característica de los objetos de un conjunto y agruparlos de acuerdo con ella. Dados 12 objetos de formas y colores diversos, el estudiante que domina las operaciones concretas puede elegir de manera invariable los que son redondos.

La clasificación más avanzada en esta etapa comprende el reconocimiento de que una clase puede estar incluida en otra. Una ciudad puede localizarse en un estado o provincia y también en determinado país. Cuando los niños aplican esta forma avanzada de clasificación a los lugares, a menudo quedan fascinados con direcciones "completas", como la de Lee Jary, 5116 Forest Hill Drive, Richmond Hill, Ontario, Canadá, América del Norte, Hemisferio Norte, Tierra, Sistema Solar, Vía Láctea, Universo.

La clasificación también se relaciona con la reversibilidad. La capacidad de invertir en la mente un proceso permite al estudiante que se encuentra en la etapa de las operaciones concretas advertir que hay más de una forma de clasificar un grupo de objetos. Por ejemplo, entiende que los botones pueden clasificarse por colores y luego por el tamaño o por el número de orificios.

La **seriación** es el proceso de hacer arreglos ordenados de mayor a menor o viceversa. Esta comprensión de las relaciones secuenciales permite al estudiante construir una serie lógica en la que A < B < C (A es menor que B que es menor que C) y así sucesivamente. A diferencia del niño preoperacional, el niño que se encuentra en la etapa de las operaciones concretas puede comprender la idea de que B sea mayor que A pero menor que C.

Con la capacidad de manejar las operaciones de conservación, clasificación y seriación, el estudiante que se encuentra en la etapa operacional concreta finalmente desarrolla un sistema de pensamiento completo y muy lógico, que sin embargo sigue vinculado a la realidad física. La lógica se basa en situaciones concretas que pueden ser organizadas, clasificadas o manipuladas. Así, en esta etapa los niños pueden imaginar diferentes maneras de disponer los muebles de su habitación antes de ponerlo en práctica. No resuelven el problema estrictamente por ensayo y error, sino que efectúan el arreglo. Sin embargo, el niño que se encuentra en esta etapa todavía no puede razonar acerca de problemas hipotéticos abstractos que implican la coordinación de muchos hechos a la vez. Esta coordinación es parte de la siguiente y última etapa del desarrollo cognoscitivo propuesto por Piaget.

Cualquiera que sea el grado en el que enseñe, le será de utilidad conocer el pensamiento operacional concreto. En los primeros grados los estudiantes avanzan hacia este sistema lógico de pensamiento, que en los grados intermedios se encuentra en pleno florecimiento y listo para ser aplicado y ampliado por su enseñanza. Durante la secundaria, a menudo lo emplean estudiantes que no han desarrollado plenamente su pensamiento a la siguiente etapa de las operaciones formales. Las Recomendaciones siguientes le ofrecen algunas ideas para enseñar a los niños que dominan las operaciones concretas.

Operaciones concretas Tareas mentales vinculadas a objetos y situaciones concretas.

Identidad Principio de que una persona u objeto siguen siendo los mismos a lo largo del tiempo

Compensación El principio de que los cambios en una dimensión pueden ser compensados por cambios en otra.

Reversibilidad Característica de las operaciones lógicas piagetanas: la capacidad de pensar en una serie de pasos y luego invertirlos mentalmente y regresar al punto de partida; se le conoce también como pensamiento reversible.

Clasificación Agrupar los objetos en categorías.

Seriación Acto de arreglar los objetos en un orden secuenciado de acuerdo a un aspecto, como el tamaño, el peso o el volumen.

Enseñar al niño de las operaciones concretas

Recomendaciones

Continúe utilizando materiales y apoyos visuales concretos, en especial cuando trabaje con materiales complejos.

Ejemplos

1. Al enseñar historia sírvase de líneas temporales y modelos tridimensionales en la enseñanza de la ciencia.
2. Utilice diagramas para ilustrar relaciones jerárquicas, como las ramas del gobierno y las dependencias de cada rama.

Permita que los estudiantes manipulen y prueben objetos.

Ejemplos

1. Plantee experimentos científicos sencillos como el siguiente, que atañe a la relación entre el fuego y el oxígeno. ¿Qué sucede con una llama cuando soplas desde cierta distancia? (si no se apaga, la flama aumenta brevemente porque tiene más oxígeno que quemar). ¿Qué sucede al cubrir la flama con un recipiente?
2. Haga que los estudiantes construyan velas sumergiendo pabilos en cera líquida, que tejan ropas en un telar simple, que horneen pan, que escriban letras de imprenta o que realicen otros trabajos que ilustren las ocupaciones diarias de la gente en el periodo colonial.

Asegúrese de que las presentaciones y lecturas sean breves y bien organizadas.

Ejemplos

1. Asigne historias o libros con capítulos cortos y lógicos. No pase a lecturas más largas hasta que los estudiantes estén preparados.
2. Interrumpa una sesión y permita así que los estudiantes practiquen los primeros pasos antes de introducir los siguientes.

Utilice ejemplos familiares para explicar ideas más complejas.

Ejemplos

1. Compare la vida de los alumnos con la de los personajes de una historia. Después de leer *La isla de los delfines azules* (la verdadera historia de una niña que creció sola en una isla desierta), pregunte: "¿Alguna vez han estado solos por mucho tiempo? ¿Cómo se sintieron?"
2. Enseñe el concepto de área haciendo que sus alumnos midan en la escuela dos salones de tamaños diferentes.

Brinde a sus alumnos oportunidades de clasificar y agrupar objetos e ideas de niveles cada vez más complejos.

Ejemplos

1. Ofrezca a sus estudiantes enunciados escritos en tarjetas separadas y pídales que los agrupen en párrafos.
2. Compare los sistemas del cuerpo humano con otros sistemas: el cerebro con una computadora, el corazón con una bomba. Analice las historias en sus componentes de lo general a lo particular: autor, historia, personajes, argumento, tema, lugar, tiempo, diálogo, descripción, acciones.

Presente problemas que exijan pensamiento analítico lógico.

Ejemplos

1. Utilice juegos de destreza, rompecabezas y acertijos.
2. Analice preguntas abiertas que estimulen el pensamiento: "¿El cerebro y la mente son lo mismo?" "¿Qué podría hacer la ciudad con los animales callejeros?" "¿Cuál es el número más grande?"

De la secundaria al bachillerato: las operaciones formales. Algunos estudiantes permanecen en la etapa de las operaciones concretas durante su vida académica e incluso para siempre. Sin embargo, nuevas experiencias que por lo común tienen lugar en la escuela en cierto momento les plantean problemas que no pueden resolver con las operaciones concretas. ¿Qué sucede cuando diversas variables interactúan, como en un experimento de laboratorio? Se requiere entonces un sistema mental que permita controlar ese conjunto de variables y valorar diversas posibilidades. Se trata de las habilidades que Piaget denominó **operaciones formales.**

En el nivel de las operaciones formales siguen dándose las operaciones y habilidades dominadas en etapas anteriores; es decir, el pensamiento formal es reversible e interno y está organizado en un sistema de elementos interdependientes. Sin embargo, el centro del pensamiento cambia de lo que ***es*** a lo que *puede ser.* No es necesario experimentar las situaciones para imaginarlas. Pregunte a un niño pequeño cómo sería la vida si la gente no durmiera y le responderá: "¡Pero la gente tiene que dormir!" En contraste, el adolescente que ha dominado las operaciones formales puede considerar preguntas contrarias a los hechos. Al responder, el adolescente demuestra el rasgo distintivo de las operaciones formales, el **razonamiento hipotético-deductivo.** Quien maneja las operaciones formales puede considerar una situación hipotética (la gente no duerme) y razonar deductivamente (de la suposición general a las implicaciones particulares, como días de trabajo más largos, más dinero invertido en iluminación o la aparición de nuevas industrias del entretenimiento). Las operaciones formales también incluyen el razonamiento inductivo, el uso de observaciones particulares para identificar principios generales. Por ejemplo, el economista observa muchos cambios específicos en el mercado de valores e intenta identificar principios generales acerca de los ciclos económicos. Quienes dominan las operaciones formales pueden plantear hipótesis, realizar experimentos mentales para probarlas y aislar o controlar variables para realizar una prueba válida de las hipótesis.

La capacidad de considerar posibilidades abstractas es crucial para buena parte de las matemáticas y las ciencias. Después de la escuela elemental, casi todas las matemáticas tienen que ver con situaciones y supuestos hipotéticos: "Sea $x = 10$", o "Suponga que $x^2 + y^2 = z^2$," o "Dados dos lados y un ángulo adyacente..." Los niños pequeños no pueden razonar basándose en símbolos y abstracciones, pero en los últimos grados se espera esta forma de razonamiento (Bjorklund, 1989). También el trabajo en ciencias sociales y literatura requiere del pensamiento abstracto: "¿Qué quería decir Wilson cuando llamó a la Primera Guerra Mundial 'la guerra que terminaría todas las guerras'?" "¿Cuáles son algunas metáforas de la esperanza y la desesperanza en los sonetos de Shakespeare?" "¿Qué símbolos de la vejez utiliza T. S. Eliot en *Tierra baldía?"* "¿Cómo simbolizan los animales los rasgos del carácter humano en las fábulas de Esopo?"

El pensamiento organizado y científico de las operaciones formales requiere que los estudiantes generen sistemáticamente diferentes posibilidades para determinada situación. Por ejemplo, si se pregunta a un niño capaz de realizar operaciones formales "¿Cuántos menús diferentes que incluyan carne, vegetales y ensalada puedes preparar con tres carnes, tres vegetales y tres ensaladas?", el niño identificará de manera sistemática las 27 combinaciones posibles. Un pensador concreto puede nombrar apenas unos cuantos menús, concentrándose en sus comidas favoritas o valiéndose de cada elemento una sola vez, ya que todavía no dispone del sistema subyacente de combinaciones.

La capacidad de pensar hipotéticamente, sopesar alternativas, identificar todas las combinaciones posibles y analizar el pensamiento propio tiene consecuencias interesantes para los adolescentes. Por ejemplo, a menudo se interesan por la ciencia ficción gracias a su capacidad de imaginar mundos inexistentes, y pueden criticar

Operaciones formales Tareas mentales que comprenden el pensamiento abstracto y la coordinación de diversas variables.

Razonamiento hipotético-deductivo Estrategia de solución de problemas de las operaciones formales en que el individuo empieza por identificar todos los factores que influyen en un problema para luego deducir y evaluar sistemáticamente las soluciones concretas.

a aquellos cuyas acciones parecen contradecir sus principios porque pueden razonar de los principios generales a las acciones particulares. Los adolescentes pueden deducir el conjunto de posibilidades "mejores" e imaginar mundos ideales (o, para el caso, padres y maestros ideales). Esto explica la razón de que muchos estudiantes de esta edad se interesen en utopías, causas políticas y problemas sociales. Desean construir un mundo mejor, y su pensamiento les permite hacerlo. Los adolescentes también pueden imaginar diferentes futuros propios y decidir cuál es el mejor. Los sentimientos sobre todos esos ideales pueden ser muy intensos.

Otra característica de esta etapa es el **egocentrismo adolescente.** A diferencia de los niños egocéntricos, los adolescentes no niegan que otras personas puedan tener percepciones e ideas distintas, pero se concentran en las propias y en el análisis de sus opiniones y actitudes. Aunque también consideran el pensamiento de los demás, por lo general suponen que los demás comparten su interés por sus pensamientos, sentimientos y conducta. Esto puede conducir a lo que Elkind (1981) llama el sentido de una *audiencia imaginaria,* el sentimiento de ser observados o analizados por los demás: "Todo el mundo se dio cuenta que esta semana me he puesto dos veces esta camiseta", "¡Todo el grupo piensa que mi respuesta fue estúpida!", "A todos les va a encantar mi nuevo CD". Es fácil entender que los desatinos sociales y las imperfecciones en la apariencia pueden resultar devastadores si "todo el mundo está mirando". Afortunadamente, este sentimiento de "estar en escena" parece llegar a su punto más alto al inicio de la adolescencia, entre los 14 y los 15 años.

Concéntrese en...

La teoría de Piaget

- ¿Qué es un esquema?
- Distinga entre asimilación y acomodación.
- ¿Cuáles son los cambios más importantes cuando los niños avanzan del periodo sensoriomotor al pensamiento de las operaciones formales?
- ¿Cuáles son las características del pesamiento operacional-concreto? ¿El pensamiento de Pedro es concreto (página 24)?

¿Alcanzamos todos la cuarta etapa? Como acabamos de ver, casi todos los psicólogos coinciden en que hay un nivel de pensamiento superior al de las operaciones concretas. Pero aún se debate la cuestión de qué tan universal es el pensamiento de las operaciones formales. De acuerdo con Neimark (1975), la realidad física impone a la gente las tres primeras etapas de la teoría de Piaget. Los objetos son en realidad permanentes, la cantidad de agua no cambia cuando se vierte en otro vaso. Con todo, las operaciones formales no están tan vinculadas al ambiente físico; pueden ser producto de la experiencia y de la práctica en la solución de problemas hipotéticos y el uso del razonamiento científico formal. Estas capacidades tienden a ser valoradas y enseñadas en las culturas ilustradas, sobre todo en colegios y universidades.

El propio Piaget (1974) afirmaba que casi todos los adultos se valen del pensamiento de las operaciones formales en apenas algunas áreas en las que tienen mayor experiencia o interés, por lo que no debe esperar que todos sus discípulos de secundaria o bachillerato sean capaces de considerar hipotéticamente todos los problemas que les presente. Quizá se queden rezagados los estudiantes que no han aprendido a ir más allá de la información proporcionada. En ocasiones, los alumnos encuentran rutas alternativas para manejar los problemas que no comprenden, como memorizar fórmulas o listas de pasos. Si bien estos sistemas pueden ayudarles a aprobar los exámenes, la verdadera comprensión sólo tendrá lugar si superan este uso superficial de la memorización, es decir, si aprenden a utilizar el pensamiento operacional formal. Las Recomendaciones pueden ayudarle a apoyar el desarrollo de las operaciones formales en sus alumnos.

Egocentrismo adolescente Suposición de que todos los demás comparten los pensamientos, los sentimientos y las preocupaciones de uno.

Recomendaciones

Ayude a sus estudiantes a usar las operaciones formales

Siga utilizando los materiales y estrategias de enseñanza de las operaciones concretas.

Ejemplos

1. Emplee apoyos visuales, como mapas e ilustraciones, lo mismo que gráficas y diagramas más elaborados.
2. Compare las experiencias de personajes ficticios con las de sus alumnos.

Dé a sus estudiantes la oportunidad de explorar muchas preguntas hipotéticas.

Ejemplos

1. Haga que los estudiantes redacten exposiciones y que las intercambien con el lado opuesto para debatir acerca de temas sociales importantes como el ambiente, la economía o el sistema de seguridad social.
2. Pida a sus alumnos que escriban su visión personal de una utopía, la descripción de un universo en el que no haya diferencias sexuales o la del planeta después de la extinción de los seres humanos.

Permita que sus estudiantes resuelvan problemas y razonen de manera científica.

Ejemplos

1. Forme grupos de discusión en donde los estudiantes diseñen experimentos para responder ciertas preguntas.
2. Pida a los estudiantes que sostengan con argumentos lógicos dos posiciones distintas sobre los derechos de los animales.

Siempre que sea posible, enseñe conceptos generales en lugar de hechos simples utilizando materiales e ideas que tengan relevancia para la vida de sus alumnos.

Ejemplos

1. Al revisar el tema de la Guerra Civil, considere otros asuntos que desde entonces hayan dividido a los Estados Unidos.
2. Emplee las letras de canciones populares para enseñar recursos poéticos, reflexionar sobre problemas sociales y estimular la discusión sobre el lugar de la música popular en la cultura.

Implicaciones de la teoría de Piaget para los maestros

Piaget nos enseñó que podemos aprender mucho sobre la forma en que piensan los niños si los escuchamos con cuidado y prestamos atención al modo en que resuelven los problemas. Si comprendemos el pensamiento infantil estaremos en mejor posición para adecuar los métodos de enseñanza a las capacidades de los niños.

Comprender el pensamiento de los estudiantes

En cualquier grupo encontraremos diferencias considerables en el nivel de desarrollo cognoscitivo y el conocimiento académico de los estudiantes. ¿Cómo puede

saber un maestro si sus alumnos tienen problemas porque carecen de las capacidades necesarias de pensamiento o sencillamente porque no han aprendido los hechos básicos? Para ello, Case (1985b) propone que el maestro observe con cuidado a sus estudiantes cuando intentan resolver los problemas que les plantea. ¿Qué lógica emplean? ¿Se concentran sólo en un aspecto de la situación? ¿Se dejan llevar por las apariencias? ¿Sugieren soluciones de manera sistemática o adivinan y olvidan lo que ya aprendieron? Pregunte a sus estudiantes cómo resolvieron el problema; escuche sus estrategias. ¿Qué tipo de pensamiento está detrás de los errores o problemas reiterados? Los estudiantes son la mejor fuente de información acerca de sus propias capacidades de pensamiento (Confrey, 1990a).

Adecuar las estrategias a las habilidades

Una implicación importante de la teoría de Piaget para la enseñanza es lo que hace años Hunt (1961) denominó "el problema de la adecuación". A los estudiantes no se les debe aburrir con trabajos demasiado simples ni se les debe dejar atrás con una enseñanza que no pueden entender. De acuerdo con Hunt, para facilitar el crecimiento el desequilibrio debe mantenerse "en el punto correcto". Diseñar situaciones que conduzcan a errores puede ayudar a crear un nivel apropiado de desequilibrio. Cuando los estudiantes experimentan cierto conflicto entre lo que piensan que debe suceder (un pedazo de madera debería hundirse porque es grande) y lo que en verdad ocurre (¡flota!), se ven obligados a reconsiderar su comprensión, lo que permite el desarrollo de nuevo conocimiento.

También vale la pena señalar que muchos materiales y lecciones pueden comprenderse a diversos niveles y ser "adecuados" para diferentes habilidades cognoscitivas. Libros clásicos como *Alicia en el país de las maravillas,* mitos y cuentos pueden disfrutarse tanto a nivel concreto como simbólico. También es posible hacer que los estudiantes inicien juntos algún tema y que luego trabajen en forma individual en actividades de seguimiento adecuadas para su nivel. Tom Good y Jere Brophy (1994) sugieren tarjetas de actividades para tres o cuatro niveles de habilidad. Las tarjetas proponen lecturas y tareas diferentes, pero todas están dirigidas a conseguir los objetivos globales del curso. Una de las tarjetas debe ser la "adecuada" para cada estudiante.

Construir conocimiento

La idea más importante de Piaget es que los individuos *construyen* su propia comprensión, es decir, que el aprendizaje es un proceso constructivo. De seguro que usted quiere que en cada nivel del desarrollo cognoscitivo sus alumnos participen activamente en el proceso de aprendizaje. Deben ser capaces de incorporar a sus propios esquemas la información que usted les presenta, para lo cual tienen que actuar de alguna manera sobre los datos. La vida académica debe darles la oportunidad de experimentar el mundo. Esta experiencia activa, incluso en los primeros niveles escolares, no debe limitarse a la manipulación física de los objetos, sino que también ha de incluir manipulaciones mentales de ideas que surgen de proyectos o experimentos del grupo (Ginsburg y Opper, 1988). Por ejemplo, después de la clase de ciencias sociales sobre ocupaciones diferentes, un maestro de primer grado de primaria puede mostrar a sus discípulos el dibujo de una mujer y preguntar "¿Qué podría ser esta persona?" Luego recibiría respuestas como "maestra", "doctora", "secretaria", "abogada", "vendedora", etc. Entonces puede sugerir: "¿No podría ser una hija?" A lo que seguirán respuestas como "hermana", "mamá", "tía" y "abuela". Al proceder de esta manera,

ayuda a los niños a cambiar las dimensiones de su clasificación y concentrarse en otro aspecto de la situación. Más adelante puede proponer "alemana", "deportista" o "rubia". Con niños mayores es conveniente utilizar una clasificación jerárquica: es la imagen de una mujer, que es un ser humano; un ser humano es un primate, que es un mamífero, que es un animal, que es una forma de vida.

Todos los estudiantes necesitan relacionarse con maestros y compañeros para poner a prueba su pensamiento, sentirse estimulados, recibir retroalimentación y ver cómo resuelven otros los problemas. A menudo el desequilibrio se pone en marcha de manera muy natural cuando el profesor o un compañero proponen otra forma de pensar en algo. Como regla general, los educandos deben actuar, manipular y observar para después hablar o escribir (al maestro y entre sí) sobre lo que han experimentado. Las experiencias concretas constituyen la materia prima del pensamiento. Comunicarse con otros permite que los estudiantes utilicen, prueben y en ocasiones cambien sus capacidades de pensamiento. Como verá en la sección Punto/Contrapunto, las discusiones sobre las implicaciones de la teoría de Piaget se centran con frecuencia en si es posible acelerar el desarrollo cognoscitivo.

Algunas limitaciones de la teoría de Piaget

La influencia de Piaget en la psicología del desarrollo y la educación ha sido enorme, si bien las investigaciones recientes no apoyan cada una de sus ideas. Aunque casi todos los psicólogos coinciden con sus agudas descripciones de la forma en que piensan los niños, muchos discrepan con sus explicaciones de por qué el pensamiento se desarrolla como lo hace.

El problema con las etapas. Aunque pueden aceptar que los niños pasan por los cambios descritos por Piaget, algunos psicólogos cuestionan la existencia de cuatro etapas separadas del pensamiento (Gelman y Baillargeon, 1983). Un problema con el modelo de etapas es la falta de congruencia en el pensamiento infantil. Los psicólogos razonan que si hay etapas distintas y si en cada una el pensamiento del niño se basa en un conjunto particular de operaciones, una vez que las ha dominado debería mostrar cierta coherencia al resolver todos los problemas que requieren esas operaciones. En otras palabras, una vez que aprende el concepto de conservación, debería saber que el número de bloques no cambia cuando son reacomodados (conservación del número) y que el peso de una bola de plastilina no cambia al aplanarla (conservación del peso); pero no sucede de esta manera. Los niños asimilan la conservación del número uno o dos años antes de que la del peso. Los teóricos piagetanos han intentado aclarar esas incongruencias, pero sus explicaciones no convencen a todos los psicólogos (Siegler, 1991).

Algunos psicólogos han recurrido a la investigación del cerebro para apoyar el modelo de etapas de Piaget. Epstein observó que entre la infancia y la adolescencia ocurren cambios en la tasa de crecimiento del peso del cerebro y del tamaño del cráneo así como en la actividad eléctrica cerebral. Estos estirones del crecimiento ocurren casi al mismo tiempo que las transiciones entre las etapas descritas por Piaget (Epstein, 1978, 1980). La evidencia de estudios realizados con animales indican que las crías de monos rhesus muestran aumentos considerables en las conexiones sinápticas (nerviosas) de la corteza cerebral al mismo tiempo que dominan los problemas sensoriomotores descritos por Piaget (Berk, 1997), lo que también puede ocurrir en los niños. La transición a los estados cognoscitivos superiores en los seres humanos también ha sido relacionada con cambios en el cerebro, como la producción de conexiones sinápticas adicionales.

PUNTO ▪ CONTRAPUNTO

¿Es posible acelerar el desarrollo cognoscitivo?

esde que Piaget propuso sus etapas del desarrollo cognoscitivo, muchos se han preguntado si es posible acelerar el progreso por tales etapas. De manera más reciente, la pregunta ha pasado a la conveniencia de acelerar el aprendizaje de preescolares y niños pequeños que corren el riesgo de un fracaso académico. ¿Puede acelerarse el aprendizaje? Y de ser así, ¿es conveniente hacerlo?

PUNTO **Todo niño merece un buen inicio.**

Algunos de los argumentos más contundentes en favor de "acelerar" el desarrollo cognoscitivo se fundamentan en los resultados de estudios transculturales (estudios que comparan el desarrollo infantil en diferentes culturas). Los resultados indican que ciertas habilidades cognoscitivas realmente están influidas por el ambiente y la educación. Por ejemplo, los hijos de familias dedicadas a la alfarería en un área de México aprenden la noción de la conservación de la substancia antes que sus compañeros de familias que no se dedican a ese artesanado (Ashton, 1978). Además, los niños de culturas no occidentales parecen adquirir las operaciones de conservación después que los niños de culturas occidentales. Parece probable que los factores ambientales contribuyan al ritmo del desarrollo cognoscitivo.

Pero incluso si pudiera acelerarse el desarrollo cognoscitivo, ¿conviene hacerlo? Dos de los más expresivos (y más duramente criticados) defensores de la formación académica temprana son Siegfried y Therese Engelmann (1981). En su libro *Give Your Child a Superior Mind,* afirman que los niños que aprenden habilidades académicas cuando son preescolares al llegar a la escuela serán más inteligentes, tendrán menos probabilidades de fracasar y más de disfrutar la escuela. Afirman:

> Los niños responden al ambiente. Su capacidad de aprender y lo que aprenden depende de lo que les enseñe su entorno [...] En lugar de confiar en el ambiente tradicional que es rico en oportunidades de aprendizaje para el niño, podemos llevar al ambiente un paso adelante y convertirlo en un instrumento útil que enseña y garantiza que su hijo tendrá una mente superior, (p. 10)

CONTRAPUNTO **La aceleración no es eficaz y puede resultar perjudicial.**

Por su parte, los psicólogos piagetanos que intentan aplicar su teoría a la educación sostienen que el desarrollo no debe apresurarse, opinión tradicional de la que Wadsworth (1978) hace un buen resumen:

> La función del maestro no es acelerar el desarrollo del niño o la velocidad con que pasa de una etapa a otra. Su función es asegurar que el desarrollo en cada etapa se integre y complete cabalmente, (p. 117)

Para Piaget, el desarrollo cognoscitivo se fundamenta en las acciones y pensamientos que el mismo estudiante selecciona y no en los actos del maestro. Si usted pretende enseñar a un estudiante algo que no está preparado para aprender, posiblemente aprenda a dar la respuesta "correcta", pero esto en realidad no influirá en la forma en que piense en el problema. Por ende, ¿para qué desperdiciar tanto tiempo enseñando algo en una etapa cuando los estudiantes la aprenderán en otra por sí mismos mucho más rápida y profundamente?

En la actualidad se presiona a los padres y los maestros de preescolares para crear "superniños", pequeños de tres años que lean, escriban y hablen dos idiomas. David Elkind (1991) afirma que presionar a los niños puede ser perjudicial. Piensa que los preescolares que reciben enseñanza formal sobre materias académicas a menudo muestran señales de estrés como dolores de cabeza. Estos niños pueden volverse dependientes de la orientación de los adultos. El énfasis temprano en las respuestas "correctas" y "erróneas" suele conducir a la rivalidad y la pérdida de la autoestima. Elkind afirma:

> La mala educación de los pequeños, tan común en la actualidad en los Estados Unidos, ignora las diferencias bien fundamentadas y no controvertibles entre la educación temprana y la educación formal. Como educadores, nuestra primera tarea es reafirmar esta diferencia e insistir en su importancia, (p. 31)

Subestimación de las capacidades de los niños. Ahora parece que Piaget subestimó las capacidades cognoscitivas de los niños, sobre todo de los más pequeños, a los que posiblemente presentó problemas demasiado difíciles e instrucciones demasiado confusas. Es posible que sus sujetos entendieran más de lo que esos problemas les permitían demostrar. Por ejemplo, el trabajo de Gelman y sus colegas (Gelman, Meck y Merkin, 1986; Miller y Gelman, 1983) demuestra que los preesco-

lares saben mucho más sobre el concepto de número de lo que Piaget pensaba, aunque en ocasiones cometan errores o se confundan. Mientras trabajen con apenas tres o cuatro objetos a la vez, los preescolares reconocen que el número sigue siendo el mismo, incluso si los objetos se dispersan o se aglutinan. Estudios recientes realizados con infantes demuestran que también ellos son mucho más competentes de lo que Piaget creía. Es probable que en lugar de tener que aprender que los objetos son permanentes, sólo deban aprender cómo buscarlos. En otras palabras, tal vez nacemos con un mayor acervo de herramientas cognoscitivas de lo que Piaget suponía. Algunas concepciones básicas, como la permanencia de los objetos o la noción de número, pueden formar parte de nuestro equipo evolutivo, listo para ser usado en nuestro desarrollo cognoscitivo.

La teoría de Piaget no explica la forma en que aun los más pequeños pueden desempeñarse a un nivel avanzado en ciertas áreas en las que tienen un conocimiento y una experiencia muy adelantados. Una ajedrecista experta de nueve años puede pensar de manera abstracta en los movimientos de las piezas mientras que un jugador novato de 20 quizá tenga que recurrir a estrategias más concretas para planear y recordar los movimientos (Siegler, 1991). Como John Flavell (1985) advertía, "la [niña] experta parecía muy inteligente, muy madura cognoscitivamente, al operar en su área de experiencia" (p. 83).

Desarrollo cognoscitivo y procesamiento de información. Como veremos en el capítulo 7, hay otras explicaciones de por qué los niños tienen problemas con la conservación y otras tareas piagetanas. Esas explicaciones se concentran en el desenvolvimiento de habilidades de procesamiento de información como la atención, la capacidad de memoria y las estrategias de aprendizaje. Siegler (1991) propone que al crecer los niños elaboran reglas cada vez mejores para resolver problemas y pensar lógicamente. Los maestros pueden contribuir al desarrollo de las habilidades de pensamiento formal de sus alumnos si les ofrecen situaciones que supongan retos para su pensamiento y revelen las debilidades de su lógica. La aproximación de Seigler se denomina *valoración de reglas* porque se concentra en la comprensión, el cuestionamiento y la modificación de las reglas de las que los estudiantes se valen para pensar. Esta aproximación supone que las experiencias concretas, la enseñanza y otras influencias externas desempeñan una función importante en el desarrollo cognoscitivo infantil.

Concéntrese en...

Las implicaciones de la teoría de Piaget

- ¿Cómo pueden los maestros adquirir una idea del tipo de pensamiento (preoperacional, concreto o formal) que usan sus alumnos para resolver problemas?
- ¿En qué consiste el "problema de la adecuación" descrito por Hunt?
- ¿Qué es el aprendizaje activo? ¿Por qué es congruente la teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget con el aprendizaje activo?
- ¿Cómo enseñaría un concepto abstracto a estudiantes como Pedro (p. 24)?

Desarrollo cognoscitivo y cultura. Por último, se critica la teoría de Piaget porque descuida los importantes efectos del grupo social y cultural del niño. En las culturas occidentales, los niños pueden dominar el pensamiento científico y las operaciones formales porque en la escuela se exige ese tipo de pensamiento (Artman y Cahan, 1993; Berk, 1996). Por otro lado, es posible que ni siquiera las operaciones concretas básicas sean tan importantes para los miembros de otras culturas. Por ejemplo, cuando se pidió a sujetos africanos del pueblo Kpelle que clasificaran 20 objetos, crearon grupos que para ellos tenían sentido: un azadón con una papa, un cuchillo con una naranja. El experimentador no pudo lograr que los Kpelle cambiaran sus categorías, pues afirmaban que ésa era la forma en que lo haría un hombre sabio. Finalmente, cuando el experimentador preguntó al borde de la desesperación: "Bueno, ¿cómo lo haría un tonto?", los sujetos crearon rápidamente las cuatro clasificaciones que el experimentador había esperado: comida, herramientas, etcétera (Rogoff y Morelli, 1989).

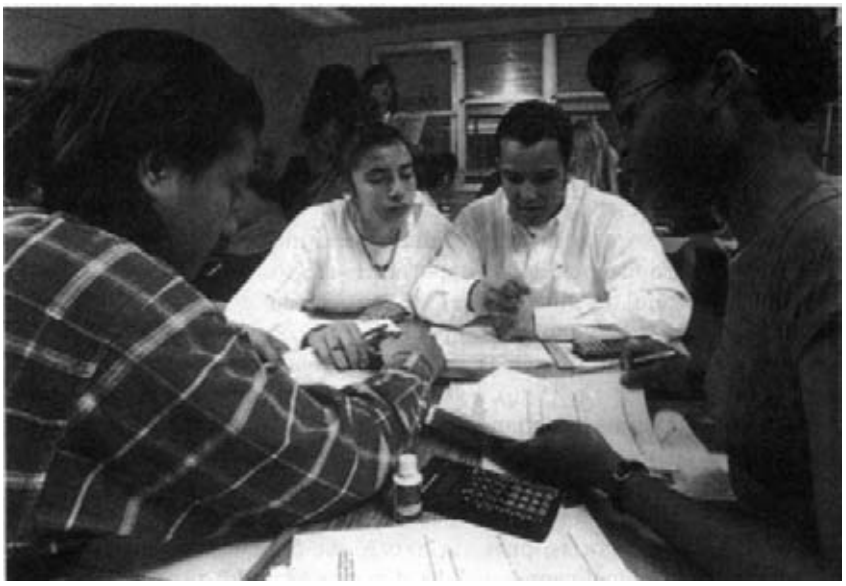
Hay una explicación del desarrollo cognoscitivo, propuesta hace años por Lev Vygotsky y redescubierta hace poco, que ha ido ganando influencia y que vincula el desarrollo cognoscitivo a la cultura.

La perspectiva sociocultural de Vygotsky

En la actualidad, los psicólogos reconocen que la cultura da forma al desarrollo cognoscitivo al determinar qué y cómo aprenderá el niño acerca del mundo. Por ejemplo, las indígenas zinacantecas del sur de México aprenden formas complicadas de tejer sus prendas de vestir. En Brasil, los niños que venden golosinas en las calles no tienen que asistir a la escuela para aprender las matemáticas complejas que les permiten comprar a los mayoristas, vender, negociar y obtener beneficios. Las culturas que aprecian la cooperación y la reciprocidad enseñan desde temprano tales destrezas, mientras que las que fomentan la competencia enseñan a sus niños las habilidades pertinentes (Bakerman *et al.,* 1990; Childs y Greenfield, 1982; Saxe, 1988). Las etapas que Piaget observó no son necesariamente "normales" para todos los niños porque hasta cierto punto reflejan las expectativas y las actividades de la cultura a la que pertenecen (Rogoff y Chavajay, 1995).

Un exponente importante de esta teoría sociocultural (llamada también sociohistórica) fue un psicólogo ruso que murió hace más de 50 años. Lev Semenovich Vygotsky tenía apenas 38 años al fallecer, pero sus ideas sobre el lenguaje, la cultura y el desarrollo cognoscitivo ya habían madurado. Las traducciones recientes de sus trabajos muestran que había ofrecido una alternativa a muchas de las ideas de Piaget. Mientras que éste describía al niño como un pequeño científico que construía casi solo su idea del mundo, Vygotsky (1978, 1986, 1987, 1993) proponía que el desarrollo cognoscitivo depende en gran medida de las relaciones con la

Teoría sociocultural Destaca la función que desempeñan en el desarrollo los diálogos cooperativos entre los niños y los miembros de la sociedad con mayor conocimiento. Gracias a tales intercambios, los niños aprenden la cultura de su comunidad (formas de pensar y de comportarse).



Las teorías de Lev Vygotsky hacen hincapié en la importancia de la interacción y el apoyo social para el desarrollo cognoscitivo.

gente que está presente en el mundo del niño y las *herramientas* que la cultura le da para apoyar el pensamiento. Los niños adquieren sus conocimientos, ideas, actitudes y valores a partir de su trato con los demás. No aprenden de la exploración solitaria del mundo, sino al *apropiarse* o "tomar para sí" las formas de actuar y pensar que su cultura les ofrece (Kozulin y Presseisen, 1995).

Vygotsky también creía que las herramientas reales y simbólicas, como las imprentas, los lápices (y hoy en día podríamos incluir las computadoras), los números y los sistemas matemáticos, los signos y los códigos, así como el lenguaje, desempeñan funciones muy importantes en el desarrollo cognoscitivo. Por ejemplo, si una cultura sólo dispone de números romanos para representar cantidades, ciertas formas de pensamiento matemático (de la división larga al cálculo) resultarían difíciles o imposibles. Pero podría hacer mucho más con un sistema numérico que incluyera el cero, fracciones, valores positivos y negativos y una cantidad infinita de números. El sistema numérico es una herramienta cultural que apoya el pensamiento, el aprendizaje y el desarrollo cognoscitivo. Este sistema pasa del adulto al niño gracias a las relaciones formales e informales y a la enseñanza.

En la teoría de Vygotsky, el lenguaje es el sistema simbólico más importante que apoya el aprendizaje.

La función del lenguaje y del habla privada

El lenguaje es crucial para el desarrollo cognoscitivo. Proporciona el medio para expresar ideas y plantear preguntas, las categorías y los conceptos para el pensamiento y los vínculos entre el pasado y el futuro (Das, 1995). Al considerar un problema, por lo general pensamos en palabras y oraciones parciales. Vygotsky destacó mucho más que Piaget la función del lenguaje en el desarrollo cognoscitivo, porque consideraba que bajo la forma de habla privada (hablarse a uno mismo) el lenguaje orienta el desarrollo cognoscitivo.

Comparación de los puntos de vista de Vygotsky y de Piaget. Si alguna vez ha pasado mucho tiempo cerca de niños pequeños, sabe que es frecuente que se hablen a sí mismos cuando juegan. Piaget llamó a este fenómeno "habla egocéntrica" y la consideraba una prueba de que los pequeños no pueden ver el mundo a través de los ojos de otros. Hablan de los que les importa sin tener en cuenta las necesidades o intereses de sus escuchas. Piaget creía que al madurar, y en especial cuando tienen desacuerdos con sus compañeros, los niños desarrollan un habla socializada, aprenden a escuchar e intercambiar ideas.

Vygotsky tenía puntos de vista muy diferentes sobre el habla privada de los niños. Pensaba que más que ser un signo de inmadurez cognoscitiva, esos susurros cumplen una función importante en el desarrollo cognoscitivo. Los niños se están comunicando, así sea con ellos mismos, para orientar su conducta y su pensamiento. En cualquier aula de preescolar puede escuchar a niños de cuatro o cinco años que dicen "No, aquí no cabe. Intenta acá. Gírala. Tal vez éste..." mientras resuelven rompecabezas. Cuando estos niños maduran, las conversaciones que se dirigen a sí mismos se vuelven furtivas, pasan de la conversación hablada a los susurros y luego al movimiento silencioso de los labios. Por último, únicamente "piensan" las palabras orientadoras. El uso del habla privada llega a un punto máximo entre los cinco y los siete años, y por lo regular para los nueve ya ha desaparecido. Los niños más brillantes hacen esta transición más temprano (Bee, 1992).

Habla privada Los niños se hablan a sí mismos, como forma de dirigir su pensamiento y sus actos. A la postre, estas verbalizaciones son internalizadas como habla silente.

Vygotsky identificó esta transición del habla privada audible al habla interna silente como un proceso fundamental para el desarrollo cognoscitivo. Gracias a este proceso, el niño utiliza el lenguaje para cumplir actividades cognoscitivas impor-

TABLA 2.2 **Diferencias entre las teorías de Piaget y de Vygotsky sobre el habla egocéntrica o privada**

	Piaget	Vygotsky
Significado para el desarrollo	Representa una incapacidad de ponerse en el lugar del otro y participar en una comunicación recíproca	Representa al pensamiento externalizado; su función es comunicarse consigo mismo con el propósito de orientarse y dirigirse
Curso del desarrollo	Declina con la edad	Aumenta en las edades más tempranas y luego gradualmente deja de percibirse para convertirse en pensamiento verbal interno
Relación con el habla social	Negativa; los niños que emplean más el habla egocéntrica son los menos maduros social y cognoscitivamente	Positiva; el habla privada se desarrolla a partir de las interacciones sociales con otros
Relación con los contextos ambientales		Aumenta con" la dificultad de la tarea. El habla privada cumple una útil función de autodirección en las situaciones en que se necesita mayor esfuerzo cognoscitivo para alcanzar una solución

Fuente: Tomado de L. E. Berk y R. A. Garvín. Development of prívate speech among low-income Appalachian children. *Developmental Psychology,* 20, p. 272. Copyright © 1984 de la American Psychological Association. Adaptado con autorización.

tantes, como dirigir la atención, resolver problemas, planear, formar conceptos y desarrollar autocontrol. Las investigaciones respaldan las ideas de Vygotsky (Berk y Spuhl, 1995; Bivens y Berk, 1990; Díaz y Berk, 1992; Kohlberg, Yaeger y Hjertholm, 1969). Los niños tienden a emplear más el habla privada cuando se sienten confundidos, tienen dificultades o cometen errores. La conversación interna no sólo nos ayuda a resolver problemas, sino que también nos permite regular nuestra conducta. ¿Alguna vez ha pensado para sí algo como "Vamos a ver, el primer paso es...", "¿Dónde me puse los lentes por última vez...? o "Si trabajo hasta el final de esta página entonces puedo..."? En estos casos estaría utilizando el habla interna para recordar, señalar, alentar o guiarse. En una situación realmente difícil podría encontrar incluso que vuelve a murmurar. La tabla 2.2 compara las teorías de Piaget y de Vygotsky sobre el habla privada. Debemos advertir que Piaget aceptaba muchos de los argumentos de Vygotsky y llegó a admitir que el lenguaje puede utilizarse lo mismo de manera egocéntrica que en la solución de problemas (Piaget, 1962).

El habla privada y el aprendizaje. Puesto que el habla privada ayuda a los estudiantes a regular su pensamiento, tiene sentido permitir e incluso alentar su uso en la escuela. Insistir en que se guarde absoluto silencio cuando los jóvenes estudiantes resuelven problemas difíciles puede hacer que el trabajo les resulte todavía más arduo. Uno advierte cuando aumentan los susurros, lo que puede ser una señal de que los estudiantes necesitan ayuda. La autoinstrucción cognoscitiva es un método que enseña a los estudiantes la forma de hablarse a sí mismos para dirigir su aprendizaje. Por ejemplo, aprenden a recordarse que deben trabajar con calma y cuidado. Durante las tareas "se hablan continuamente" diciendo cosas como "Bueno, ¿qué tengo que hacer ahora?... Copiar el dibujo con líneas diferentes. Tengo que hacerlo despacio y con cuidado. Muy bien, debo trazar la línea hacia abajo, abajo, ya, ahora a la derecha, perfecto, ahora..." (Meichenbaum, 1977, p. 32).

Autoinstrucción cognoscitiva Método por el que los estudiantes "se hablan a sí mismos" durante una tarea de aprendizaje.

La función de los adultos y de los compañeros

El lenguaje cumple otra función importante en el desarrollo. Vygotsky creía que el desarrollo cognoscitivo ocurre a partir de las conversaciones e intercambios que el niño sostiene con miembros más conocedores de la cultura, adultos o compañeros más capaces. Estas personas sirven como guías y maestros que ofrecen la información y el apoyo necesarios para que el niño crezca de manera intelectual. El adulto escucha con cuidado al niño y le da sólo la ayuda necesaria para aumentar la comprensión del pequeño. Así, el niño no "descubre" por sí solo las operaciones cognoscitivas de conservación o clasificación; por el contrario, su descubrimiento es *asistido* o *mediado* por los miembros de la familia, maestros y compañeros. En las culturas occidentales, el niño recibe la mayor parte de esa ayuda mediante el lenguaje, pero en otras lo que dirige el aprendizaje del niño es la observación del desempeño habilidoso más que hablar del mismo (Rogoff, 1990).

Para Vygotsky, buena parte del aprendizaje de los niños es asistido o mediado por los maestros y las herramientas de su entorno, y casi toda esta ayuda se comunica mediante el lenguaje.

Jerome Bruner denominó andamiaje a la ayuda proporcionada por los adultos (Wood, Bruner y Ross, 1976). El término implica de manera correcta que los niños utilizan esta ayuda como apoyo mientras construyen una comprensión firme que a la postre les permita resolver los problemas por sí mismos. Para Vygotsky, la interacción social era mucho más que un método de enseñanza; era el origen de procesos mentales superiores, como la solución de problemas. Suponía que "cada función en el desarrollo cultural de un niño aparece dos veces: primero, en el nivel social y luego en el individual; primero entre personas *(interpsicológico)* y luego dentro del niño *(intrapsicológico)"* (Vygotsky, 1978, p. 57). Considere el siguiente ejemplo:

> Una niña de seis años pide ayuda a su padre para encontrar un juguete perdido. El padre le pregunta dónde lo vio por última vez, a lo que ella responde "no me acuerdo". El padre le hace una serie de preguntas: "¿Lo tenías en tu habitación?, ¿afuera?, ¿en el otro cuarto?" A cada pregunta la niña responde "no". Cuando el padre dice "¿en el carro?" La niña contesta "creo que sí" y va a buscar el juguete (Tharp y Gallimore, 1988, p. 14).

¿Quién recordó? No puede afirmarse que fuera el padre o la hija; en realidad, ambos se acordaron juntos. El recuerdo y la solución del problema se realizó *entre personas,* en la interacción, pero la niña puede haber internalizado estrategias que le serán de ayuda la próxima vez que pierda algo. En cierto punto, será capaz de funcionar de manera independiente para resolver estos problemas. Como en el caso de la estrategia utilizada para encontrar el juguete, las funciones superiores aparecen entre un niño y un "maestro" antes de que se internalicen (Kozulin, 1990).

Concéntrese en...

La teoría de Vygotsky

- ¿Cuáles son las herramientas psicológicas y cómo apoyan el aprendizaje?
- ¿Cuáles son las diferencias entre los puntos de vista de Piaget y de Vygotsky respecto al habla privada y su función en el desarrollo?
- Explique cómo se convierte el desarrollo interpsicológico en desarrollo intrapsicológico.

Implicaciones de la teoría de Vygotsky para los maestros

Hay al menos tres formas en que las herramientas culturales pueden pasar de un individuo a otro: *aprendizaje imitativo* (por el que una persona trata de imitar a otra), *aprendizaje instruido* (por el que quienes aprenden internalizan las instrucciones del maestro y las utilizan para autorregularse), y *aprendizaje colaborativo* (por el que un grupo de compañeros se esfuerza por comprenderse y en el proceso ocurre el aprendizaje) (Tomasello, Kruger y Ratner, 1993). Vygotsky estaba muy

Andamiaje Apoyo para el aprendizaje y la solución de problemas. Puede consistir en proporcionar claves, recordatorios, dar ánimo, dividir el problema en pasos, ofrecer ejemplos o cualquier otra cosa que permita al estudiante independizarse.

interesado en el aprendizaje instruido mediante la enseñanza directa o la estructuración continua de las experiencias que apoyan el aprendizaje de otro, pero su teoría también respalda las otras formas de aprendizaje cultural. Tenemos entonces que las ideas de Vygotsky son importantes para los educadores que además de enseñar de manera directa crean ambientes de aprendizaje (Das, 1995). En cualquier situación, el aprendizaje asistido es un aspecto importante de la enseñanza.

Aprendizaje asistido

Para establecer el **aprendizaje asistido** o participación guiada en el salón de clases, es necesario contar con un andamiaje (proporcionar información, apoyos, recordatorios, dar ánimo en el momento correcto y la cantidad adecuada) y luego permitir gradualmente que los estudiantes hagan cada vez más cosas por sí mismos. Los maestros apoyan el aprendizaje cuando adaptan los materiales o problemas a los niveles en que sus alumnos se encuentran, cuando demuestran habilidades o procesos de pensamiento, cuando revisan con los estudiantes los pasos de un problema complicado, cuando resuelven parte de un problema (por ejemplo, en álgebra los estudiantes pueden despejar una ecuación mientras que el maestro hace los cálculos o a la inversa), cuando ofrecen retroalimentación detallada y permiten las revisiones o cuando plantean preguntas que reorientan la atención de sus alumnos (Rosenshine y Meister, 1992). La autoinstrucción cognoscitiva de Meichenbaum —que vimos antes— es un ejemplo de aprendizaje asistido. Los aprendices cognoscitivos, la enseñanza recíproca y las conversaciones instruccionales (capítulo 9) son otro ejemplo. La tabla 2.3 presenta ejemplos de algunas estrategias que pueden aplicarse en cualquier lección.

¿Cómo sabe el maestro qué ayuda debe dar y cuándo? Una respuesta tiene que ver con la zona de desarrollo próximo del estudiante.

TABLA 2.3 Aprendizaje asistido: estrategias para sostener el aprendizaje complejo

- *Procedimientos facilitadores.* Proporcionan un "andamiaje" para ayudar a los estudiantes a aprender habilidades implícitas. Por ejemplo, un maestro puede animar a sus estudiantes a usar "palabras señales", como quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo para generar preguntas después de leer un pasaje.
- *Uso modelado de facilitadores.* En el ejemplo anterior, el maestro puede modelar la generación de preguntas sobre la lectura.
- *Pensar en voz alta.* El maestro experto modela los procesos de pensamiento, mostrando a sus alumnos las revisiones y elecciones que hace el estudiante al usar procedimientos facilitadores para resolver problemas.
- *Anticipar las áreas difíciles.* Por ejemplo, durante el modelamiento y la fase de presentaciones de la instrucción, el maestro anticipa y analiza los errores del estudiante.
- *Proporcionar apoyos o tarjetas con señales.* Los procedimientos facilitadores se escriben sobre "tarjetas de apoyo" que los estudiantes conservan como referencia durante el trabajo. Al ir adquiriendo práctica, las tarjetas se van haciendo innecesarias.
- *Ofrecer ejemplos resueltos a medias.* Dar a los estudiantes ejemplos de problemas resueltos a medias y hacerlos resolver el resto puede ser una forma eficaz de enseñarlos a resolver los problemas por sí mismos.
- *Regular la dificultad.* Las tareas que contienen habilidades implícitas se presentan comenzando con problemas más sencillos, brindando práctica para el estudiante después del paso, e incrementando gradualmente la complejidad de la tarea.
- *Enseñanza recíproca.* Hacer que el maestro y sus alumnos alternen el papel de maestro. El profesor brinda apoyo a los estudiantes conforme aprenden a conducir las discusiones y a plantear sus propias preguntas.
- *Proporcionar listas de verificación.* Es posible enseñar a los alumnos procedimientos de autoverificación para ayudarlos a regular la calidad de sus respuestas.

Fuente: Tomado de "Effective Teaching Redux" ASCD *Update,* 32, 6, p. 5. Reproducido con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development. Copyright © 1990 por ASCD. Todos los derechos reservados.

La zona de desarrollo próximo

De acuerdo con Vygotsky, en cualquier punto del desarrollo hay problemas que el niño está a punto de resolver, y para lograrlo sólo necesita cierta estructura, claves, recordatorios, ayuda con los detalles o pasos del recuerdo, aliento para seguir esforzándose y cosas por el estilo. Por supuesto, hay problemas que escapan a las capacidades del niño, aunque se le explique con claridad cada paso. La **zona de desarrollo próximo** es el área en la que el niño no puede resolver por sí mismo un problema, pero que lo hace si recibe la orientación de un adulto o la colaboración de algún compañero más avanzado (Wertsch, 1991). En este punto, la instrucción tiene éxito porque el aprendizaje real es posible.

Podemos ver ahora la forma en que las ideas de Vygotsky sobre la función del habla privada en el desarrollo cognoscitivo se ajustan a la noción de la zona de desarrollo próximo. A menudo, el adulto ayuda al niño a resolver un problema o a cumplir una tarea usando apoyos verbales y estructuración. Este andamiaje puede reducirse gradualmente conforme el niño se haga cargo de la orientación. Al principio, quizá se presente los apoyos como habla privada y, finalmente, como habla interna. Avancemos a un día futuro en la vida de la niña que en el ejemplo anterior había perdido un juguete y *escuchemos lo que piensa* al darse cuenta de que le falta un libro de la escuela. Posiblemente pensaría algo como:

> "¿Dónde quedó mi libro de matemáticas? Lo use en clase. Creo que lo puse en mi mochila cuando terminó la clase. Dejé la mochila en el autobús. El torpe de Miguel pateó mis cosas, así que tal vez..."

La niña puede ahora buscar sistemáticamente ideas acerca del libro perdido sin la ayuda de nadie más.

Concéntrese en...

Vygotsky y la enseñanza

- ¿Qué es el aprendizaje asistido y qué función desempeña el andamiaje?
- Piense en algunos tipos de andamiaje que puedan ayudarle a aprender sobre Vygotsky.
- ¿Cómo identificaría la zona de desarrollo próximo de un estudiante en un área que vaya a enseñar?
- En la situación presentada al inicio del capítulo, ¿cómo usaría el aprendizaje de los compañeros para llevar a los estudiantes a la comprensión del simbolismo?

Evaluación. Una implicación de la zona de desarrollo próxima tiene que ver con la evaluación. Casi todas las pruebas miden únicamente lo que los estudiantes hacen solos, y aunque la información que arrojan puede ser útil, no indica a los padres o maestros cómo apoyar a los estudiantes para que aprendan más. Una alternativa puede ser la evaluación dinámica (Spector, 1992) o la evaluación del potencial de aprendizaje (Feuerstein, 1979, 1990). Para identificar la zona de desarrollo próximo, estos métodos piden al niño que resuelva un problema y luego le ofrecen apoyos e indicaciones para ver cómo aprende, se adapta y utiliza la orientación. Los apoyos se incrementan en forma gradual para ver cuánta ayuda necesita y cómo responde. El maestro observa, escucha y toma notas cuidadosamente acerca de la forma en que el niño emplea la ayuda y el nivel de apoyo que necesita. Luego se sirve de esta información para planear agrupamientos instruccionales, tutoría entre compañeros, tareas de aprendizaje, trabajos para casa, etcétera.

Enseñanza. La segunda implicación del trabajo de Vygotsky se relaciona con la enseñanza, pero la evaluación y la enseñanza están muy relacionadas. Los estudiantes deben ser colocados en situaciones en las que si bien tienen que esforzarse para entender, también disponen del apoyo de otros compañeros o del profesor. En ocasiones, el mejor maestro es otro estudiante que acaba de resolver el problema, ya que es probable que opere en la zona de desarrollo próximo del primero. La teoría de Vygotsky propone que además de disponer el entorno de forma que sus alumnos

Aprendizaje asistido Proporcionar ayuda estratégica en las etapas iniciales del aprendizaje que disminuye gradualmente conforme los estudiantes se hacen independientes.

Zona de desarrollo próximo Fase en que el niño puede resolver una tarea si recibe la ayuda y el soporte necesarios.

Algunas veces los mejores maestros son otros estudiantes que acaban de entender un concepto particular. Esos "maestros" pueden estar operando en la zona de desarrollo próxima! de sus compañeros.

puedan descubrir por sí mismos, los profesores deben guiarlos con explicaciones, demostraciones y el trabajo con otros estudiantes que haga posible el aprendizaje cooperativo. También será conveniente que un alumno trabaje con alguien que sea sólo algo mejor que él en la actividad. Además, debe alentarse a los estudiantes a servirse del lenguaje para organizar su pensamiento y expresar lo que pretenden lograr. El diálogo y la discusión son rutas importantes al aprendizaje (Karpov y Bransford, 1995; Kozulin y Presseisen, 1995). En las Recomendaciones se ofrecen más ideas.

Aplicación de las ideas de Vygotsky a la enseñanza

Recomendaciones

Dé el apoyo que necesitan sus estudiantes

Ejemplos

1. Cuando sus alumnos inicien nuevas tareas o temas, proporcióneles modelos, apoyos, frases de inicio, asistencia y retroalimentación. Conforme vayan adquiriendo destreza, disminuya el apoyo y haga que tengan más oportunidades de trabajar independientemente.
2. Dé a sus alumnos la oportunidad de decidir sobre el nivel de dificultad o grado de independencia de sus proyectos; anímelos a buscar desafíos pero también a pedir ayuda cuando se vean en aprietos.

Asegúrese de que sus alumnos tengan acceso a las herramientas que apoyan el pensamiento.

Ejemplos

1. Enséñelos a valerse de estrategias de organización y aprendizaje, herramientas lingüísticas y de investigación (diccionarios o búsquedas informáticas), gráficas y procesadores de textos.
2. Modele el uso de herramientas; por ejemplo, enséñeles cómo emplea una agenda normal o electrónica para planear sus actividades y organizar su tiempo.

Saque provecho del diálogo y el aprendizaje de grupo.

Ejemplos

1. Practique la tutoría entre compañeros; enseñe a sus estudiantes a plantear buenas preguntas y a dar explicaciones útiles.
2. Experimente con las estrategias de aprendizaje cooperativo que se describen en los capítulos 9 y 11.

El desarrollo del lenguaje

Los niños de todas las culturas llegan a dominar el complicado sistema de su idioma materno a menos que interfieran carencias o problemas físicos graves. Se trata de un conocimiento admirable, pues antes de que el niño pueda participar en forma adecuada en una conversación necesita al menos coordinar sonidos, significados, palabras y secuencias de palabras, volumen, entonación, inflexión y las reglas para esperar su turno. Como es de esperarse, son muchas las teorías que pretenden dar cuenta de la forma en que la gente domina el complejo proceso de la comunicación.

¿Cómo adquirimos el lenguaje?

Las primeras ideas sobre el desarrollo del lenguaje suponían que los niños aprenden a hablar de la misma manera que aprenden cualquier otra cosa, repitiendo las conductas que les producen algún resultado positivo. El niño emite un sonido, el padre sonríe y le responde. Ante la leche el niño dice "ee", a lo que el padre responde "sí, leche, leche", y le da al niño una poca. El niño aprende a decir "leche" porque eso conduce a un padre contento y a la oportunidad de beber leche. Los niños agregan nuevas palabras imitando los sonidos que escuchan y mejoran su uso del lenguaje con las correcciones de los adultos que los rodean. Esta explicación de la adquisición del lenguaje se basa en la teoría conductual que veremos en el capítulo *6.*

Aunque la teoría es atractiva, las investigaciones han demostrado que muchos de los primeros enunciados infantiles no son imitaciones, sino creaciones originales cuya probabilidad de ser recompensadas es poca porque aunque tengan sentido para la gente cercana, son "incorrectas". Algunos ejemplos son enunciados como "papel encuentra", "carro mosquito", "señor dientes", (dentista) o "gatito todo ido" (Moshman, Glover y Brunning, 1987). Además, los investigadores que se dedican a estudiar las interacciones entre los niños pequeños y sus padres han descubierto que en las primeras etapas del desarrollo del lenguaje es raro que los padres corrijan la pronunciación y la gramática. Es mucho más probable que respondan al contenido de los comentarios del niño (Brown y Hanlon, 1970; Demetras y Post, 1985). De hecho, si los padres pasaran todo el tiempo corrigiendo el lenguaje de su hijo y no "escucharan" lo que intenta decirles, éste acabaría por cejar en sus intentos por dominar un sistema tan complicado como el lenguaje.

Los adultos que se encargan del cuidado de los niños parecen adaptar de continuo su lenguaje para estar apenas un poco adelante del niño. Antes de que empiecen a hablar, los adultos se dirigen a los pequeños con frases largas y complicadas, pero simplifican su lenguaje tan pronto como empiezan a pronunciar palabras identificables. Conforme el niño progresa, los adultos tienden a cambiar su lenguaje de modo que estén sólo un poco adelante del nivel de desarrollo actual del pequeño,

lo que facilita la nueva comprensión (Bohannon y Warren-Leubecker, 1989; Fernald, 1993). Parece que para extender el desarrollo del lenguaje infantil los adultos proporcionan el tipo de apoyo, o andamiaje, que Vygotsky recomendaba. Además, al hacer que su lenguaje esté un poco más avanzado pueden crear un desequilibrio y, consecuentemente, fomentar el desarrollo.

Pero ni siquiera este rico ambiente de aprendizaje puede explicar cómo es que los niños aprenden tanto lenguaje de forma tan rápida y correcta. Piense en todos los sonidos que podrían combinarse en diferentes órdenes y vincularse con tantos significados distintos. ¿Por qué no crean los niños lenguajes extravagantes o forman asociaciones absurdas entre un sonido y un significado? Por ejemplo, ¿por qué cuando los padres dicen "Mira, un conejo" los niños aprenden a conectar la palabra *conejo* con el animal entero y no con las orejas, los movimientos, el tamaño o la piel del animal? Algunos psicólogos explican este logro sorprendente postulando que los seres humanos nacen con una capacidad especial para procesar, comprender y crear el lenguaje (Chomsky, 1965, 1986; Eimas, 1985; Maratsos, 1989). Los seres humanos pueden tener tendencias, reglas y restricciones inherentes respecto al lenguaje que limitan el número de posibilidades. Por ejemplo, los niños pequeños parecen tener una restricción que especifica que una etiqueta nueva se refiere al objeto entero y no a una parte del mismo. Otra tendencia inherente lleva al niño a suponer que la etiqueta se refiere a una clase de objetos similares, por lo que el niño que aprende sobre los conejos está preparado para suponer que *conejo* se refiere al animal completo (y no sólo a sus orejas) y que otros animales parecidos también son conejos. Estas restricciones inherentes simplifican el aprendizaje del lenguaje (Markman, 1990). Además, los seres humanos pueden compartir una gramática universal, un conjunto de especificaciones y reglas que limitan el número de lenguajes creados. En otras palabras, mientras el niño resuelve el rompecabezas del lenguaje sólo considera ciertas posibilidades (Chomsky, 1980).

Es probable que en el desarrollo del lenguaje participen muchos factores biológicos y de experiencias. El punto importante es que los niños adquieren el lenguaje al desarrollar otras capacidades cognoscitivas en su esfuerzo por dar sentido a lo que escuchan y al buscar patrones y reglas empíricas que permitan resolver el rompecabezas del lenguaje. En este proceso, las tendencias y reglas inherentes pueden limitar la búsqueda y orientar el reconocimiento de patrones. La recompensa y la corrección ayudan a los niños a aprender el uso correcto del lenguaje, pero también son muy importantes el pensamiento y la creatividad para unir las partes de este complicado sistema (Rosser, 1994). Como veremos, en el proceso el niño comete una serie de errores muy lógicos.

Etapas en el proceso de adquisición del lenguaje

Antes de que aprendan a hablar, los niños se comunican mediante llantos, sonrisas y movimientos corporales. Casi al final del primer año, la mayoría ha pronunciado su primera palabra e ingresa en lo que los psicólogos llaman la etapa de una palabra.

Las primeras palabras. Después de la primera palabra, durante los siguientes tres o cuatro meses los niños van aumentando lentamente su vocabulario hasta tener alrededor de 10 palabras. Luego, el léxico crece con rapidez. A los 20 meses el vocabulario incluye unas 50 palabras (Nelson, 1981).

Incluso en esta etapa temprana el lenguaje es más complejo de lo que podría parecer. Una palabra puede emplearse para comunicar una variedad de ideas complejas. Por ejemplo, la primera palabra que pronunció mi hija fue *uz* (traducción: luz). Cuando la decía en voz alta mientras trataba de alcanzar el interruptor en la

pared, "UZ" significaba "Quiero encender y apagar el interruptor (y encenderlo y apagarlo, y encenderlo y apagarlo)". Cuando alguien encendía el interruptor mientras la niña jugaba en el piso, Elizabeth advertía "Uz", lo que significaba "Tú prendiste la luz". Cuando las palabras se emplean de esta manera se las llama **holofrases,** porque expresan frases enteras o ideas complejas.

La segunda característica de este periodo es la **sobrextensión.** Los niños usan una palabra para cubrir una gama de conceptos. Por ejemplo, en una visita al zoológico, el hijo de 13 meses de un amigo señalaba emocionado a cualquier animal, lo mismo pavos reales que elefantes, diciendo "guau guau" (traducción: perro, perro). Ésta era la única palabra que conocía que se acercaba a lo adecuado, por lo que en forma prudente rechazaba sus otras posibilidades: "adiós", "más", "mami" y "papi". El niño empleaba las herramientas lingüísticas de que disponía para comunicarse y dar sentido a su mundo. Otras veces los niños muestran **subextensión** al servirse de las palabras de manera demasiado específica. Por ejemplo, Siegler (1991) informa de niños que empleaban la palabra "botella" para referirse únicamente a su biberón y no a botellas de refrescos o de leche.

Primeras oraciones. Alrededor de los 18 meses, muchos niños ingresan a la etapa de dos palabras. Empiezan a unir palabras en oraciones como "libro papá", "carro juega", "leche ida" y "más luz", se trata del **habla telegráfica** (R. Brown, 1973). Como en un telegrama, se descartan los detalles que no son esenciales y se incluyen los que comunican mayor significado. Aunque las oraciones son breves, la semántica puede ser compleja. Los niños expresan posesión ("Libro papá"), recurrencia ("Más luz"), acción sobre un objeto ("Carro juega"), e incluso desaparición o inexistencia ("Leche ida").

Durante casi un año, los pequeños siguen concentrándose en las palabras esenciales aunque hagan oraciones más largas. En un punto que varía con cada niño, se agregan nuevos rasgos. Los niños empiezan a hacer más complejo su lenguaje agregando plurales, terminaciones para verbos como *-ado* o *-ando* y nexos como *y, pero* y *en.* En el proceso de descubrir las reglas que rigen estos aspectos del lenguaje, cometen algunos errores muy interesantes.

Aprendizaje de la gramática. Durante un tiempo breve los niños pueden emplear de manera correcta formas irregulares de ciertas palabras, como si repitieran lo que han escuchado. Luego, cuando empiezan a aprender las reglas, **sobrerregularizan** las palabras al aplicar las reglas a cualquier cosa. Los niños que poco antes decían "nuestro carro está descompuesto" empiezan a insistir en "nuestro carro está descomponido". Los padres suelen preguntarse por qué su hijo parece "retroceder". En realidad, estos "errores" muestran qué tan lógicos y racionales pueden ser los niños al intentar asimilar nuevas palabras a sus esquemas. Como casi todos los idiomas tienen muchas palabras irregulares, la acomodación se hace necesaria para dominar la lengua.

Otro aspecto de la sobrerregularización del lenguaje atañe al orden de las palabras en la oración. Como el orden usual es sujeto-verbo-predicado, los preescolares que acaban de dominar las reglas del lenguaje tienen problemas con las oraciones que presentan un orden diferente. Por ejemplo, si escuchan un enunciado en voz pasiva como "El camión fue embestido por el carro", suelen creer que fue el camión el que embistió al automóvil (Berger, 1986). Por eso, al hablar con niños pequeños es mejor valerse de un lenguaje directo.

Aprendizaje del vocabulario. Durante los años preescolares los niños aprenden con gran rapidez palabras nuevas y duplican su vocabulario más o menos cada

Holofrases Palabras que expresan ideas complejas.

Sobrextensión Uso de una palabra para cubrir diversos conceptos.

Subextensión Uso demasiado específico de una palabra que limita el significado de la palabra a una gama estrecha de posibles significados.

Habla telegráfica Los niños hablan usando únicamente las palabras esenciales, como en un telegrama.

Sobrerregularizar Aplicar una regla aprendida a cualquier situación, incluso las que no son apropiadas.

seis meses entre los dos y los cuatro años, de alrededor de 200 a 2 000 palabras. Durante este tiempo disfrutan de inventar palabras, y puesto que su pensamiento es egocéntrico, suponen que usted sabe exactamente lo que significan. También tienden a centrarse en un significado para cada palabra.

A los preescolares les gusta jugar con el lenguaje; disfrutan los sonidos sin sentido. El hijo de un amigo quería llamar a su nueva hermanita "Brontosaurio" porque "¡le gustaba como se oía!". Piense en todos los juegos, rimas, apodos, cantos, lenguajes secretos y rituales que llenaron su infancia. En mis tiempos cantábamos "No oigo, no oigo, soy de palo y tengo orejas de pescado" y la siempre popular "Que llueva, que llueva...".

Desarrollo del lenguaje en los años escolares

Para los cinco o seis años, casi todos los niños han dominado los fundamentos de su idioma materno, si bien en esa época el lenguaje es todavía muy egocéntrico. Los preescolares pueden tener significados especiales para las palabras y muchas veces se hablan a sí mismos mientras trabajan, al principio de manera clara, luego en susurros y al cabo en silencio. ¿Qué le resta por lograr al niño de edad escolar?

Pronunciación. Casi todos los niños de primer grado dominan la mayor parte de los sonidos de su idioma materno, aunque todavía les quedan algunos por conquistar. Como se observa en la figura 2.3, los últimos sonidos que se asimilan, por ejemplo, en la lengua inglesa, son los de *j, **v**, th y zh.* Alrededor del 10 por ciento de los niños de ocho años sigue teniendo problemas con los sonidos *s, z v, th* y *zh* (Rathus, 1988). Los niños pequeños pueden entender y ser capaces de valerse de muchas palabras, pero prefieren emplear las que pronuncian con más facilidad.

La entonación o el énfasis de una palabra también puede causar problemas a los pequeños. Si el significado de una oración es ambiguo y la entonación es lo que hace la diferencia, incluso niños de ocho o nueve años pueden equivocarse. Moshman, Glover y Bruning (1987) ofrecen el siguiente ejemplo. Considere la oración "Jorge dio el libro a David, y él dio uno a Roberto". Si se pone énfasis en *él,* el enunciado significa que "Jorge dio el libro a David, y David dio otro libro a Roberto". Con una entonación diferente en que se enfatice *y,* el significado cambia a "Jorge dio el libro a David, y el mismo Jorge entregó otro libro a Roberto". No espere que los alumnos de los primeros grados de primaria encuentren significados en la entonación.

© 2994 *de Sydney Harris*

Sintaxis. Los niños dominan pronto los fundamentos del orden de las palabras o **sintaxis** de su idioma materno. Pero se necesita más tiempo para dominar las formas más complicadas, como la voz pasiva. Al inicio de la primaria, muchos niños pueden comprender el significado de las oraciones pasivas, pero todavía no las usan en sus conversaciones habituales. Otros logros alcanzados en la escuela elemental abarcan primero la comprensión y luego el uso de estructuras gramaticales complejas, como los artículos, los adjetivos y las conjunciones.

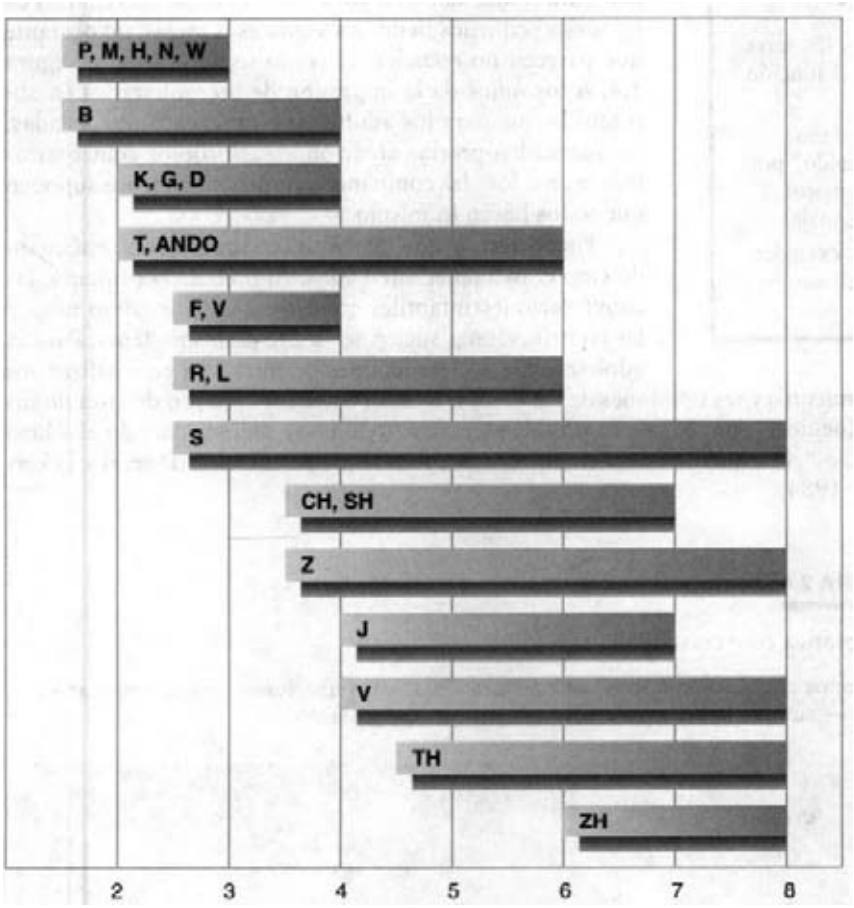
Vocabulario y significado. Entre los dos y los seis años, el niño promedio aprende de seis a 10 palabras al día, lo que significa que para los seis años tiene un léxico de 8 000 a 14 000 palabras. Entre los nueve y los 11 años agrega 5 000 nuevas palabras a su repertorio. Parece que el tiempo previo a la pubertad, en especial los años preescolares, es un periodo sensible para el enriquecimiento del lenguaje. Las investigaciones han demostrado que, si bien es posible aprender

Sintaxis Orden de las palabras en frases u oraciones.

FIGURA 2.3

Adquisición de los sonidos del habla

La barra para cada sonido del habla inicia en la edad en que el 50 por ciento de los niños la pronuncia correctamente y termina en la que el 90 por ciento lo pronuncia bien.



Fuente: Figura tomada de *Understanding Child Development* de Spencer A. Rathus y Peter Favaro, copyright © 1988 de Holt, Rinehart y Winston, Inc., reproducido con autorización.

mucho del lenguaje después de la pubertad, la ocurrencia de condiciones muy positivas o muy negativas en el periodo sensible previo a esta etapa pueden favorecer u obstaculizar el desarrollo del lenguaje (Anglin, 1993; Johnson y Newport, 1989).

En los primeros años de la escuela elemental, algunos niños suelen tener problemas con palabras abstractas como *justicia* o *economía.* También es posible que tomen las cosas literalmente y esto les impida entender sarcasmos o metáforas. Muchos niños llegan a la preadolescencia antes de que puedan distinguir las bromas de los insultos o de que entiendan que una observación sarcástica no tiene que tomarse literalmente (Gardner, 1982b).

Concéntrese en. ..

El desarrollo del lenguaje

- ¿De qué manera están predispuestos los seres humanos a adquirir el lenguaje? ¿Qué función cumple el aprendizaje?
- ¿Qué nos dicen los errores infantiles al usar verbos irregulares (por ejemplo, "rompido" por roto o "descomponido" por descompuesto) sobre la forma en que aprenden el lenguaje?
- ¿Qué pueden hacer los maestros para extender y enriquecer el desarrollo lingüístico de sus alumnos?

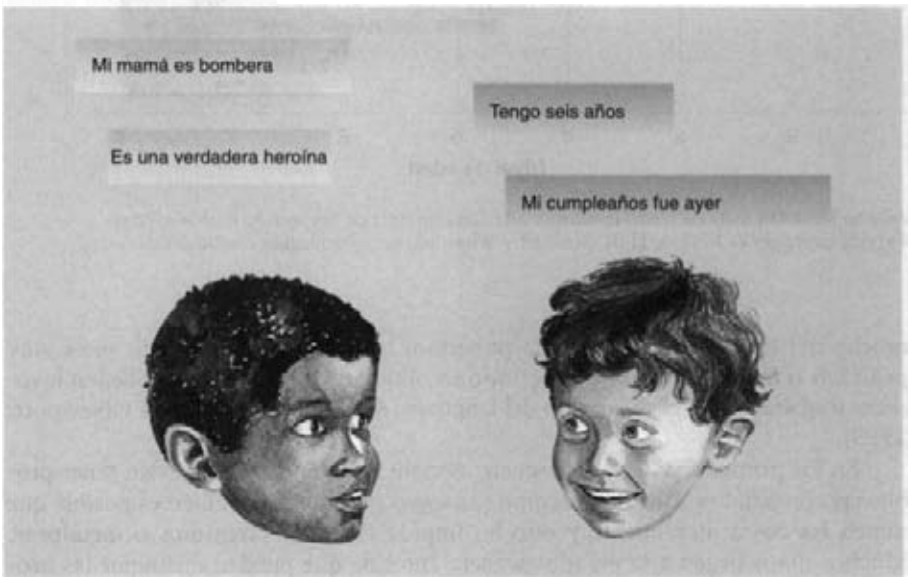
Pragmática. La **pragmática** es el uso adecuado del lenguaje para la comunicación. Los niños demuestran que la comprenden cuando emplean oraciones sencillas para dirigirse a otros más pequeños o cuando ordenan a su mascota "¡Ven acá!" con voz más alta y profunda (Rice, 1984). Pero para comunicarse con éxito se necesita mucho más. Por ejemplo, los niños deben aprender las reglas para tomar su turno en la conversación. Las charlas de los niños pequeños tienden a seguir esas reglas, no obstante que parecen no escucharse, como se aprecia en la figura 2.4. A los niños da la impresión de no molestarles en absoluto lo que para los adultos son observaciones aisladas, ya que suelen prestar atención a sus propios comentarios más que a los del compañero, y probablemente suponen que todos hacen lo mismo.

Puede decirse que los niños se escuchan entre sí cuando empiezan a tener altercados. Al final de la primaria, las conversaciones infantiles comienzan a lucir como tales y las contribuciones suelen ser sobre el mismo tema. Para la adolescencia, los estudiantes se interesan en analizar los sentimientos y las opiniones de los demás. Desean entender el punto de vista de sus interlocutores, por lo que es posible escuchar "¿Cómo te sentiste cuando ella hizo eso?" o "¿Por qué no estás sentado junto a Jonás? ¿Se pelearon?" (Dorval y Eckerman, 1984).

FIGURA 2.4

Pragmática conversacional

Los niños pequeños conocen la estructura de las conversaciones —como esperar su turno— aunque la "conversación" no siempre coincida.



Fuente: Tomado de *Children's Thinking* de Robert Siegler, p. 35, © 1986. Adaptado con autorización de Prentice-Hall, Inc., Saddle River, NJ.

Pragmática Área del lenguaje que incluye los efectos del contexto en el significado.

Conciencia metalingüística. Aproximadamente a los cinco años los niños empiezan a desarrollar la **conciencia metalingüística,** lo que significa que su comprensión del lenguaje y la forma en que opera se hacen explícitas. Tienen conocimientos sobre el lenguaje mismo y están preparados para estudiar y extender las reglas que han estado implícitas, entendidas aunque no expresadas de manera consciente. Este proceso continúa durante toda la vida en la medida en que aumenta nuestra capacidad de manejar y comprender el lenguaje. Los maestros pueden perfeccionar de distintas formas las habilidades y el conocimiento lingüístico de sus estudiantes.

Lenguaje, alfabetización y enseñanza

Una meta de la escolarización es el desarrollo del lenguaje y la alfabetización, que incluye el lenguaje oral lo mismo que la lectura y la escritura. En la actualidad, sabemos que los niños conocen mucho sobre el lenguaje escrito mucho antes de que puedan leer o escribir de manera convencional.

- La tienda de abarrotes ficticia de la sección de preescolar tenía una nota que anunciaba los especiales del día, "MANZ PLAT *5$* (manzanas y plátanos *5$)* (Berk, 1996).
- Un pequeño de cuatro años dice a su madre cuando ésta entra al estacionamiento del centro comercial, "Mira, mami, puedo leer esas letras, M... A... C... Y... S ¡Sears!" (Morrow, 1997).
- Una niña de cuatro años escribe un cuento (a) y una lista de compras (b) que se presentan en la figura 2.5.

Estos niños conocen mucho sobre la lectura y la escritura. Saben que las letras tienen formas distintas, que están asociadas con sonidos y que se unen para formar palabras; que las palabras comunican sentido y forman oraciones; que se escribe de izquierda a derecha y que las listas se escriben de arriba abajo, y que los cuentos se ven distintos que las listas de compras. Los maestros deben esforzarse por fortalecer esta comprensión literaria que empieza a surgir (Paris y Cunningham, 1996).

FIGURA 2.5

Un cuento y una lista de compras

(a) **Un cuento** **(b) Una lista de compras**

Fuente: Lea M. McGee y Donald J. Richgels, *Literacy's Beginnings* (2ª ed.), p. 81. Copyright © 1990 por Allyn y Bacon. Reproducido con autorización.

Conciencia metalingüística Comprensión del uso que uno hace del lenguaje.

Los maestros y la alfabetización

En su publicación, *Literacy Development in Early Childhood (Preschool througb Grade 3),* la Sociedad Internacional para la Lectura *(International Reading Association,* IRA; 1995) presenta las siguientes premisas básicas de un buen programa de lectura para niños que aún no ingresan al primer grado.

- La lectura y la escritura en la escuela deben permitir a los niños partir de los conocimientos que ya poseen del lenguaje oral y escrito.
- El aprendizaje debe ocurrir en un ambiente cálido en el que los niños adopten una actitud positiva hacia sí mismos y hacia el lenguaje y la alfabetización.
- Para que el aprendizaje sea óptimo, los maestros deben hacer que los niños participen en forma activa en muchas experiencias significativas del lenguaje funcional, como *hablar, escuchar, escribir y leer.*
- Los maestros de niños pequeños deben prepararse para reconocer las diferencias en los antecedentes lingüísticos y culturales y hacer hincapié en la lectura como parte integral de las artes del lenguaje y del programa en su totalidad.*

Los maestros enriquecen el ambiente lingüístico de sus estudiantes si no se concentran únicamente en el uso correcto o incorrecto, sino en la idea expresada. Pruebe y amplíe las ideas de sus alumnos. Por ejemplo, si un estudiante dice, "Escribí mi nombre sobre mi fotografía", el maestro podría responder "Escribiste tu nombre encima del cohete. ¿A dónde va tu astronauta?" De esta manera, el maestro mantiene el interés del estudiante y al mismo tiempo aumenta la complejidad del enunciado y remodela el lenguaje de forma más madura (Rice, 1989). Los padres que utilizan estas estrategias tienen hijos que progresan con más rapidez en el aprendizaje del lenguaje (Farrar, 1990).

Concéntrese en...

Lenguaje, alfabetización y enseñanza

- ¿De qué manera revelan los niños pequeños el inicio de su comprensión literaria?
- Describa las acciones y respuestas de los maestros que fomentan el desarrollo del lenguaje.
- Mencione dos cosas que pueda hacer para obtener la colaboración de las familias de sus estudiantes.
- ¿Cómo podría perfeccionar y extender la comprensión que Pedro tiene de "simbolismo" (p. 24)?

Cazden (1988) sostiene que los significados de las palabras se aprenden más fácilmente en el trato y las conversaciones con un adulto que introduce nuevas palabras. Por ejemplo, cuando un estudiante se queja, "¡Lo hizo a propósito para hacerme enojar!", el maestro puede responder, "¿Entonces piensas que tropezó intencionalmente con tu pupitre sólo para irritarte? ¿En qué te basas para tu conclusión?" La lectura en voz alta también es una forma importante de estimular el lenguaje. La lectura a menudo conduce a conversaciones sobre las imágenes o las ideas presentadas en los libros. La importancia de la interacción individual con un adulto en el desarrollo de las habilidades lingüísticas ha sido resaltada por muchos educadores y psicólogos (Morrow, 1997; Rice, 1989), lo que coincide con la teoría del desarrollo cognoscitivo de Vygotsky.

Colaboración con la familia

Las experiencias que los estudiantes tengan en su hogar son cruciales en el desarrollo del lenguaje y la alfabetización, en especial durante los primeros años (Roskos y Neuman, 1993; Snow, 1993; Whitehurst *et al.,* 1994). En los hogares que pro-

*Tomado de *Literacy development and early childhood (preschool through grade 3).* (1990). Una declaración preparada por la Early Childhood and Literacy Development Committee of the International Reading Association. Copyright © 1985 de la Asociación Internacional para la Lectura. Todos los derechos reservados. Reproducido con autorización.

mueven el conocimiento, los padres y otros adultos valoran la lectura como fuente de placer y tienen libros, diarios y revistas por todos lados. Los padres leen a sus hijos, los llevan a librerías y bibliotecas y ponen un límite al tiempo que dedican a la televisión (Pressley, 1996; Sulzby y Teale, 1991). Por supuesto, no todos los hogares pueden proporcionar este entorno rico en conocimientos, pero como veremos en la sección Recomendaciones, los maestros pueden ayudar.

Recomendaciones

Para la colaboración de la familia y la comunidad en los programas de alfabetización

Comunique a las familias las metas y actividades de su programa

Ejemplos

1. Al inicio de clases, envíe a casa una descripción de las metas que se propone alcanzar en su curso. Asegúrese de que el formato sea claro y ameno.
2. Al empezar cada unidad, envíe una nota a casa en la que describa lo que estudiarán sus alumnos y proponga actividades para realizar en el hogar que apoyen el aprendizaje.

Haga que las familias participen en las decisiones sobre el currículo.

Ejemplos

1. Planee talleres en horarios en los que puedan asistir los miembros de la familia. Ocúpese del cuidado de los hermanos más pequeños, pero deje que los niños y sus familias trabajen juntos en los proyectos.
2. Invite a los padres a asistir a clase para que lean a los estudiantes, dicten historias, relaten cuentos, registren o encuadernen libros y demuestren algunas habilidades.

Recomiende actividades para el hogar que puedan compartirse con los miembros de la familia.

Ejemplos

1. Anime a los miembros de la familia a trabajar con los niños para leer y seguir recetas sencillas, a entretenerse con juegos de lenguaje, llevar diarios o periódicos para la familia y visitar la biblioteca. Pida la retroalimentación de las familias o los estudiantes sobre las actividades.
2. Dé a las familias hojas de retroalimentación y pídales que evalúen el trabajo escolar del niño.
3. Proporcione listas de la buena literatura infantil disponible en la comunidad, trabaje con las bibliotecas, clubes e iglesias para identificar los recursos.

Fuente: Tomado de Lesley Mandel Morrow, *Literacy Development in the Early Years: Helping Children Read and Write, 3/e, pp. 68-70. Copyright © 1997 por Allyn y Bacon. Adaptado con autorización.*

En este texto encontrará información sobre muchas otras formas en que los maestros pueden fomentar el desarrollo del lenguaje de sus estudiantes jóvenes y mayores. Por ejemplo, en el capítulo 5 analizaremos la educación bilingüe, en el capítulo 8 veremos la enseñanza recíproca, el lenguaje total y el lenguaje del pensamiento y en el capítulo 9 las conversaciones instruccionales.

RESUMEN

Una definición de desarrollo

Aunque los teóricos difieren considerablemente en su aproximación al estudio del desarrollo, todos tienden a estar de acuerdo en que la gente crece a diferente ritmo, que el desarrollo es un proceso ordenado y que tiene lugar paso a paso. El cerebro empieza a lateralizarse poco después del nacimiento y a especializar ciertas funciones en determinadas áreas. Entre más pequeño sea el niño, más plástico es el cerebro y con más facilidad puede adaptarse a las lesiones. Aunque algunas funciones se asocian con ciertas partes del cerebro, las diversas partes y sistemas de éste trabajan en conjunto para aprender y realizar actividades humanas complejas y para construir el entendimiento.

La teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo

Esta teoría se basa en la suposición de que la gente trata de dar sentido al mundo y crear activamente sus conocimientos mediante la experiencia directa con los objetos, las personas y las ideas. La maduración, la actividad, la transmisión social y la necesidad de equilibrio influyen en la forma en que se asimilan los conocimientos y los procesos de pensamiento. Según la teoría de Piaget, en respuesta a estas influencias, los procesos de pensamiento y el conocimiento se promueven mediante la adaptación (que incluye los procesos complementarios de asimilación y acomodación) y los cambios en la organización del pensamiento (el desarrollo de esquemas).

Piaget creía que al desarrollarse los niños pasan por cuatro etapas: sensoriomotora, preoperacional, operacional concreta y operacional formal. En la etapa sensoriomotora, los infantes exploran el mundo mediante sus sentidos y actividad motora y trabajan para dominar la noción de permanencia de los objetos y realizar actividades dirigidas a metas. En la etapa preoperacional, empiezan el pensamiento simbólico y las operaciones lógicas. Los niños que se encuentran en la etapa de las operaciones concretas pueden pensar en forma lógica acerca de situaciones tangibles y mostrar las nociones de conservación, reversibilidad, clasificación y seriación. La capacidad para el razonamiento hipotético-deductivo, para coordinar un conjunto de variables y para imaginar otros mundos marcan la etapa de las operaciones formales.

Implicaciones de la teoría de Piaget para los maestros

Los maestros pueden aplicar la teoría de Piaget sobre el desarrollo cognoscitivo para comprender el pensamiento de los estudiantes, para adecuar las estrategias instruccionales a las capacidades de sus alumnos y para promover el desarrollo cognoscitivo de sus discípulos. La teoría de Piaget ha sido criticada porque el pensamiento de niños y adultos a menudo es incongruente con la idea de etapas fijas. Además, parece ser que Piaget subestimó las capacidades cognoscitivas de los niños. Otras explicaciones dan mayor énfasis a la adquisición de las habilidades de procesamiento de información de sus estudiantes y a la manera en que los maestros pueden facilitar su desarrollo. También se ha criticado el trabajo de Piaget por ignorar los factores culturales en el desarrollo infantil. Las críticas señalan con frecuencia el trabajo de Vygotsky como ejemplo de una teoría del desarrollo cognoscitivo que incluye la importante función de la cultura.

La perspectiva sociocultural de Vygotsky

La postura sociocultural de Vygotsky asevera que el desarrollo cognoscitivo se articula en la interacción social y el desarrollo del lenguaje. Como ejemplo, Vygotsky describe la función que desempeña el habla privada del niño en la dirección y supervisión del pensamiento y la solución de problemas. Vygotsky, más que Piaget, resaltaba la importante función que cumplen los adultos y los compañeros más capaces en el aprendizaje infantil. Esta ayuda ofrece un apoyo inicial mientras los estudiantes alcanzan el grado de comprensión que necesitan para resolver más tarde los problemas por sí mismos.

Implicaciones de la teoría de Vygotsky para los maestros

Vygotsky propuso el concepto de una zona de desarrollo próximo en la que los niños que se encuentran en situaciones difíciles pueden desarrollar sus propias capacidades de pensamiento gracias a la guía y apoyo apropiados y oportunos de maestros y compañeros, a lo que en conjunto se llamó andamiaje. El aprendizaje asistido es el proceso mediante el cual se proporciona el andamiaje apropiado dentro de la zona de desarrollo próximo del estudiante. Los procedimientos de evaluación diseñados para analizar la zona de desarrollo próximo pueden aplicarse para planear agrupamientos instruccionales, tareas de aprendizaje, etc. El trabajo de Vygotsky implica que debe darse a los estudiantes oportunidades para el aprendizaje cooperativo y que hay que alentarlos a emplear el lenguaje para organizar sus pensamientos.

El desarrollo del lenguaje

El desenvolvimiento del lenguaje y la conciencia metalingüística están muy vinculados al desarrollo cognoscitivo. Los niños intentan comprender y aplicar las reglas del lenguaje. Entre otros, Chomsky propuso que algunas de esas reglas son innatas. Al emplear su capacidad para el lenguaje, los niños tratan de resolver el rompecabezas del idioma que escuchan, pasando de las holofrases al habla telegráfica por la sobrextensión, la subextensión y la sobrerregularización a la comprensión básica de la pronunciación, el vocabulario, la gramática y la sintaxis, la semántica y la pragmática aproximadamente a los cinco o seis años de edad. La conciencia metalingüística suele comenzar hacia esta edad y continúa durante toda la vida.

Lenguaje, alfabetización y enseñanza

Una tarea importante de los maestros consiste en ayudar a los niños a desarrollar sus capacidades lingüísticas y sus conoci-

mientos sobre el lenguaje. En el aula, pueden concentrarse en la comunicación eficaz, el significado, la comprensión y el respeto por el lenguaje. La lectura en voz alta y el trato con los adultos son importantes para desarrollar las habilidades lingüísticas. En el hogar, los padres pueden desempeñar una función crucial en la promoción del conocimiento; los maestros pueden colaborar con ellos para sacar provecho de esta función.

TÉRMINOS CLAVES

Acciones dirigidas a metas, p. 31
Acomodación, p. 29
Adaptación, p. 28
Andamiaje, p. 47
Aprendizaje asistido, p. 48
Asimilación, p. 28
Autoinstrucción cognoscitiva, p. 46
Clasificación, p. 35
Compensación, p. 35
Conciencia metalingüística, p. 57
Conservación, p. 32
Desarrollo, p. 24
Desarrollo cognoscitivo, p. 24
Desarrollo físico, p. 24
Desarrollo personal, p. 24
Desarrollo social, p. 24
Descentración, p. 32
Desequilibrio, p. 29
Egocéntrico, p. 32
Egocentrismo adolescente, p. 38
Equilibrio, p. 29
Esquemas, p. 28
Función semiótica, p. 31
Habla privada, p. 45
Habla telegráfica, p. 53
Holofrases, p. 53
Identidad, p. 35
Maduración, p. 25
Monólogo colectivo, p. 32
Operaciones, p. 31
Operaciones concretas, p. 34
Operaciones formales, p. 37
Organización, p. 28
Pensamiento reversible, p. 32
Permanencia de los objetos, p. 30
Pragmática, p. 56
Preoperacional, p. 31
Razonamiento hipotético-deductivo, p. 37
Reversibilidad, p. 35
Sensoriomotor, p. 30
Seriación, p. 35
Sintaxis, p. 54
Sobrerregularizar, p. 53
Sobrextensión, p. 53
Subextensión, p. 53
Teoría sociocultural, p. 44
Zona de desarrollo próximo, p. 49

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas presentadas en este capítulo para resolver los problemas prácticos siguientes?

Preescolar y jardín de niños

- Un grupo de representantes de los padres quiere que emplee libros de texto para enseñar aritmética básica a su grupo de niños de cuatro y cinco años. Según parece, piensan que "jugar" con bloques, agua, arena, arcilla, etc., es una "pérdida de tiempo". ¿Qué les respondería?

Escuela primaria

- Una pareja muy preocupada quiere conversar con usted acerca de "los problemas lingüísticos" de su hijo, que está en primer grado y tiene algunas dificultades de pronunciación. ¿Cómo se prepararía para la reunión?

Secundaria y preparatoria

- Los estudiantes de su grupo insisten en memorizar las definiciones de muchos de los conceptos abstractos importantes de su materia. Aseguran que "eso es lo que tienen que hacer para obtener una buena calificación en esta clase". Aunque puedan repetir con precisión las definiciones, no tienen idea de lo que significan los términos; no pueden reconocer ejemplos del concepto en problemas o dar sus propios ejemplos. Es casi como si creyeran que no tienen esperanzas de comprender las ideas. Elija en su materia algún concepto importante que sea difícil y diseñe una clase para enseñarlo a los estudiantes que únicamente creen en la memorización.
- Parecería que una de cada cuatro palabras que salen de la boca de sus alumnos fuera *como* o *tú sabes.* Además, su comprensión del material de su clase es limitado porque no conocen el significado de muchas palabras que usted supone que los estudiantes de secundaria tendrían que entender, como ***anterior*** y ***posterior.*** ¿Qué haría para promover el desarrollo del lenguaje junto con la enseñanza de su materia?

Actividades de aprendizaje cooperativo

- Trabaje con cuatro o cinco compañeros de su curso de psicología educativa para resolver los problemas de "pronunciación" o de "memorización" que acabamos de ver. Reúnanse luego con otro grupo para enseñar las lecciones diseñadas.

EXPERIENCIAS DOCENTES

¿Qué harían ellos?

El programa del distrito exige una unidad sobre poesía que incluya una lección sobre el *simbolismo.* A usted le preocupa que muchos de sus estudiantes de quinto grado no estén listos para entender este concepto abstracto, por lo que decide preguntar a algunos de ellos qué es un símbolo.

"Son unos platillos grandes de metal que suenan al hacerlos chocar" —dice Estela al hacer ondear sus manos como un tambor mayor.

"Sí —agrega Juan—. Mi hermana los toca en la banda de la secundaria."

Usted,se percata de que están en el camino equivocado, por lo que vuelve a intentarlo. "No hablo de un címbalo sino de un símbolo, así como los anillos son el símbolo del matrimonio, o un corazón es el símbolo del amor, o..."

Usted siente las miradas atónitas.

LINDA GLISSON Y SUE MIDDLETON

Equipo de maestras de quinto grado
Escuela Episcopal del Día de San Jaime, Bator) Rouge, Lousiana

Si bien la mayoría de los niños de 11 años está al inicio de la etapa cognoscitiva que le permite comprender las abstracciones, parece que estos estudiantes todavía no la han alcanzado. No obstante, con el uso de una instrucción controlada y diseñada para llevar a los niños de lo concreto a lo abstracto, podrán darse cuenta de que en realidad saben más de abstracciones y simbolismos de lo que piensan.

Para "escuchar" el pensamiento de mis estudiantes de modo que pueda adecuar mi enseñanza a su nivel de pensamiento, durante todo un día llevaría un registro de cualquier idea relativa al simbolismo que los niños pudieran expresar inadvertidamente durante la clase, el recreo o el almuerzo. Luego incorporaría sus experiencias personales en una lección sobre el simbolismo antes de decidir si he de avanzar a la unidad de simbolismo en la poesía.

Para empezar la clase haría que los estudiantes empleen un diccionario para definir la palabra *simbolismo* (cuya raíz es la palabra *símbolo)* para descubrir que es "algo que significa o representa alguna otra cosa". Les presentaría luego un ejercicio "vinculado al currículo" de forma que incorporen símbolos y simbolismo en su pensamiento diario. Por ejemplo (en ciencias sociales o historia): Si la bandera es tan sólo un pedazo de tela; ¿entonces por qué le rendimos honores?, ¿por qué saludamos a su paso en un desfile?, ¿qué representa?; (en español y literatura; fábulas y cuentos) "¿por lo general qué representa el lobo?, ¿el león?, ¿el cordero? (en arte) ¿qué color representa un glorioso día de verano?, ¿el mal?, ¿la bondad y la pureza?. Seguiría con símbolos matemáticos, científicos y musicales y llevaría a los estudiantes a que ofrecieran otros ejemplos como los símbolos que representan las fiestas. Les hablaría luego acerca de sus propios ejemplos de simbolismo que he registrado. La participación y el entusiasmo de los estudiantes en estos ejercicios permitiría determinar si están preparados para el material.

DRA. NANCY SHEEHAN-MELZACK

Profesora de arte y música
Escuela de la Comunidad de Snug Harbor, Ouincy, Massachusetts

Hasta los niños más pequeños pueden reconocer los símbolos *si* primero se presenta el símbolo y la explicación se pide después. Siempre que he presentado el dibujo de un octágono sobre una estaca he obtenido la respuesta "es una señal de alto". Es de advertir que en el dibujo no se mencionaba la palabra ALTO porque el octágono se presentaba en blanco.

Los niños reconocen los símbolos, pero el trabajo del maestro debe ir del conocimiento concreto al concepto más abstracto, y en su vida cotidiana hay muchos símbolos sobre los que pueden hacer dibujos. Es importante que al analizar el simbolismo con los niños explique que los símbolos suelen ser algo que un grupo acuerda para representar una idea o concepto. Incluso los niños de primer grado pueden reconocer las formas de las señales de tráfico, las letras del alfabeto, los números y reconocen además que representan direcciones, sonidos y cantidades. Cuando hablan acerca de esos símbolos comunes también pueden darse cuenta de que todos los utilizan para expresar el mismo significado.

Empezar por los ejemplos más concretos para avanzar a los menos concretos le ayudará a determinar en qué punto se encuentra la comprensión que tiene el niño del concepto de símbolo. Haga un esfuerzo por señalar el simbolismo dondequiera que ocurra durante el día escolar hasta que los niños se sientan cómodos con la idea y empiecen a identificar símbolos para usted. A partir de sus comentarios, puede juzgar en qué momento es posible introducir el lenguaje simbólico. Empiece con la poesía de otros y luego avance a sus propios símbolos poéticos. Algunas de las siguientes preguntas pueden resultarle de ayuda: (1) ¿qué pueden pensar de eso que es frío como el hielo y que puede utilizarse para describir al viento de invierno?; (2) a veces oímos hablar de gente que es como un arcoiris de colores, ¿hay algo que venga en muchos colores y que podamos usar para describir a la gente?; (3) ¿qué les gustaría utilizar para describir lo fuertes que son?, ¿qué parte de ustedes es la más fuerte?, ¿les ayuda esto a decidir?

VALERIE A. CHILCOAT

Áreas académicas avanzadas de quinto y sexto grados
Escuela Glenmount, Baltimore, Maryland

Los ejemplos concretos del simbolismo deben provenir del mundo de los estudiantes. Un buen ejemplo se encuentra en las señales de las calles, en especial las que presentan imágenes y no palabras. La forma en que escriben su propio nombre es un ejemplo más abstracto de un símbolo. Las estatuas, las fotografías y los dibujos son otros ejemplos de símbolos concretos.

No obstante, esos símbolos concretos no son exactamente iguales al simbolismo empleado en la poesía. Es necesario establecer el vínculo de lo concreto a lo abstracto, y la poesía naive puede ayudar a lograrlo. Motiva a los estudiantes para que la lean o la escuchen y puede ofrecer muchos ejemplos de una cosa que actúa como alegoría de otra. Esta estrategia también puede emplearse en los primeros grados para exponer a los niños de manera sencilla a la poesía simbólica.

Por último, mientras los niños leen en silencio yo leería en voz alta una selección breve que contenga un ejemplo evidente de simbolismo poético. Luego replantearía la pregunta "¿Qué es el simbolismo?" y pediría un ejemplo del texto. Por medio de tarjetas de respuesta o las contestaciones de cada alumno, calificaría el nivel global de comprensión en el salón de clases. Si en este punto son muchos los estudiantes que todavía no entienden, registraría la exposición y la dejaría por un rato para regresar en algún otro momento.

CAPÍTULO

3

Desarrollo personal, social y emocional

Panorama general | *¿Qué harta usted?*

LA OBRA DE ERIKSON 66

Los años preescolares: confianza, autonomía e iniciativa | Los años de la escuela primaria y secundaria: laboriosidad contra inferioridad | Adolescencia: la búsqueda de la identidad I Después de los años escolares.

LA COMPRENSIÓN DE NOSOTROS MISMOS Y DE LOS DEMÁS 73

Autoconcepto y autoestima | Vida escolar y autoestima | Género, etnicidad y autoestima | El yo y los otros.

DESARROLLO MORAL 80

Etapas del desarrollo moral de Kohlberg | Alternativas a la teoría de Kohlberg | La moralidad de la preocupación por el otro | Conducta moral

SOCIALIZACIÓN: EL HOGAR Y LA ESCUELA 91

La familia estadounidense en la actualidad | Las nuevas tareas de los maestros

LOS DESAFÍOS QUE ENFRENTAN LOS NIÑOS 98

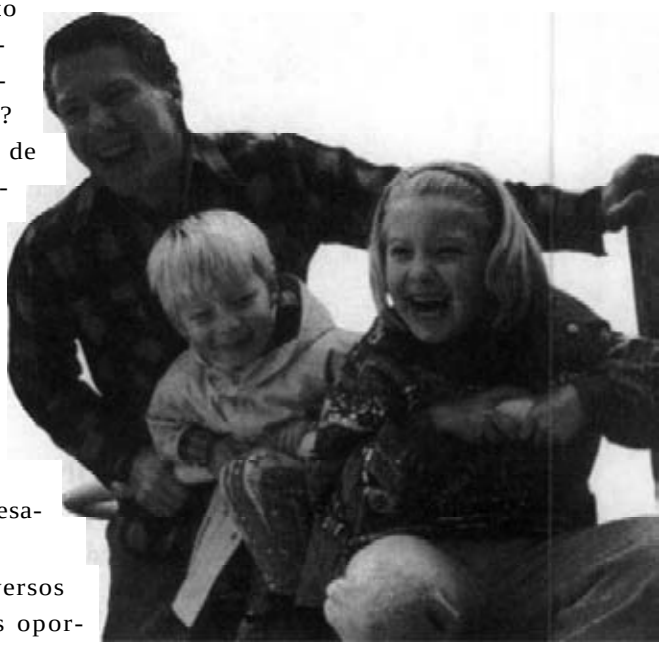
Desarrollo físico | Niños y jóvenes en riesgo

Resumen | *Términos claves* | *Ponga a prueba su comprensión* | *Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?*

Piense en algún maestro que haya influido en la idea que tiene de sí mismo, de sus habilidades, aspiraciones y valores. ¿Qué hizo o dijo ese profesor que haya influido en usted? ¿Conoce a alguien cuya elección de carrera se deba de algún modo a un maestro?

La escolarización implica algo más que el desarrollo cognoscitivo, por lo que en este capítulo veremos el desarrollo emocional, social y moral.

Iniciamos con la obra de Erik Erikson, cuya teoría completa es un marco de referencia para el estudio del desarrollo personal y social. Luego pasamos a explorar algunas ideas sobre la forma en que nos comprendemos a nosotros y a los demás. ¿Cuál es el significado del autoconcepto y cómo se forma? ¿Cómo cambia la opinión que tenemos de los demás a medida que crecemos? ¿Qué factores determinan lo que opinamos sobre la moralidad? ¿Cómo pueden contribuir los maestros a la adopción de cualidades personales como la honestidad, la cooperación, la empatia y la autoestima? Luego consideramos las dos influencias principales en el desarrollo personal y social de los niños: la familia y la escuela. Las familias actuales han pasado por muchas transiciones que influyen en las funciones de los maestros. Al entender estos aspectos del desarrollo personal y social estamos en posición de considerar una pregunta apremiante: "¿Qué es para los estudiantes una educación apropiada para el desarrollo?"



Terminamos el capítulo con el análisis de diversos desafíos que encaran los niños: los problemas y las oportunidades del desarrollo físico y los innumerables riesgos que enfrentan en la actualidad, como el abuso infantil, las drogas y el SIDA.

Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:

- Describir las etapas de Erikson del desarrollo psicosocial y citar algunas de las implicaciones de su teoría para la enseñanza.
- Proponer formas en que los maestros puedan aumentar la autoestima de sus estudiantes.
- Describir los cambios en la forma que el niño ve la amistad.
- Describir y dar un ejemplo de cada una de las etapas de Kohlberg del razonamiento moral.
- Evaluar las alternativas a la teoría de Kohlberg.
- Explicar los factores que facilitan la deshonestidad y la agresión en las aulas y analizar las posibles respuestas
- Describir algunos de los desafíos y riesgos que enfrentan los estudiantes en la actualidad y proponer las funciones que puedan cumplir los maestros para ayudarlos a responder a ellos.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Una de las niñas de su grupo del primer año de preparatoria está desesperada por tener amigos. Vanesa parece solitaria y deprimida. En el almuerzo nadie se sienta junto a ella ni la acompaña al dirigirse al aula. Es una buena estudiante, pero parece que simplemente no encaja. En muchas ocasiones ha tratado de unirse a un grupo ofreciendo su ayuda o haciendo preguntas, pero estas iniciativas nunca funcionan. A veces logra iniciar una amistad, pero jamás dura. A Vanesa le emociona tanto la posibilidad de entablar una relación que acaba por alejar a la nueva amiga al abrumarla con atenciones, inundarla con regalos especiales, mostrarse demasiado efusiva y compartir con ella sus secretos y preocupaciones más profundos. Al final, Vanesa parece ser la explotada, abandonada o herida. Últimamente, la niña se ve cansada y pálida y sus tareas parecen descuidadas e incompletas.

- ¿Qué le preocupa de esta estudiante?
- ¿Cómo cree que se sienta Vanesa respecto a sí misma?
- ¿A qué señales de peligro les pondría atención?
- ¿Cómo la ayudaría a entablar relaciones genuinas?
- Considere la misma situación pero para una niña de tercer grado de primaria.

Erik Erikson propuso una teoría del desarrollo psicosocial que describe las tareas que deben cumplirse en diferentes etapas de la vida.

Psicosocial Describe la relación entre las necesidades emocionales del individuo y el ambiente social.

La obra de Erikson

Al igual que Piaget, Erik Erikson no comenzó como psicólogo; de hecho, jamás se graduó del bachillerato. Dedicó los primeros años de su vida adulta al estudio del arte y a viajar por Europa. En un encuentro que tuvo con Sigmund Freud en Viena, éste lo invitó a estudiar psicoanálisis. Erikson emigró después a los Estados Unidos para practicar su profesión y escapar de la amenaza de Hitler.

En su importante libro *Infancia y sociedad* (1963), Erikson ofreció un marco de referencia esencial para comprender las necesidades de los jóvenes en relación con la sociedad en la que crecen y aprenden y a la que más tarde han de contribuir. Sus últimos libros *Identidad, juventud y crisis* (1968) e *Identidad y el ciclo de la vida* (1980) abundan sobre sus ideas. Aunque la aproximación de Erikson no es la única explicación del desarrollo personal y social, la he elegido para organizar nuestra revisión porque destaca el surgimiento del yo, la búsqueda de identidad y las relaciones individuales con los demás durante toda la vida.

Después de estudiar las prácticas de crianza infantil en diversas culturas, Erikson llegó a la conclusión de que los seres humanos compartimos las mismas necesidades básicas y que de alguna manera deben ser satisfechas por la sociedad a la que pertenecemos. En cada sociedad, los cambios emocionales y su relación con el ambiente social siguen pautas similares. Este énfasis en la relación de la cultura y el individuo lo condujo a proponer una teoría psicosocial del desarrollo.

Como Piaget, Erikson consideraba al desarrollo como una transición por una serie de etapas, cada una con sus propias metas, preocupaciones, logros y peligros. Las etapas son interdependientes. El triunfo en las últimas etapas depende de la

TABLA 3.1 Las ocho etapas del desarrollo psicosocial de Erikson

Etapa	Edad aproximada	Acontecimiento importante	Descripción
1. Confianza contra desconfianza básica	Del nacimiento a los 12-18 meses	Alimentación	El infante debe formar su primera relación de amor y confianza con la persona que lo cuida o adquirir un sentido de desconfianza.
2. Autonomía contra vergüenza y duda	18 meses a los 3 años	Control de esfínteres	Las energías del niño se dirigen al desarrollo de destrezas físicas, como caminar, asir y controlar esfínteres. El niño adquiere el control, pero si no se maneja bien puede sentir vergüenza y duda.
3. Iniciativa contra culpa	3 a 6 años	Independencia	El niño se hace más asertivo y toma más iniciativas, pero también puede ser demasiado vehemente, lo que puede conducir a sentimientos de culpa.
4. Laboriosidad contra inferioridad	6 a 12 años	La escuela	El niño tiene que manejar las demandas para aprender nuevas habilidades o se arriesga a tener un sentimiento de inferioridad, fracaso e incompetencia.
5. Identidad contra confusión de roles	Adolescencia	Relaciones con los compañeros	El adolescente tiene que adquirir identidad en su ocupación, roles de género, política y religión.
6. Intimidad contra aislamiento	Juventud	Relaciones amorosas	El joven adulto debe establecer relaciones íntimas o sufrirá sentimientos de aislamiento.
7. Generatividad contra estancamiento	Madurez	Paternidad/Enseñanza	Cada adulto debe encontrar alguna forma de satisfacer y apoyar a la siguiente generación.
8. Integridad del yo contra desesperación	Vejez	Reflexión y aceptación de la propia vida	La culminación es un sentido de aceptación de uno mismo tal como uno es y un sentido de satisfacción.

Fuente: Adaptado de Lester A. Lefton, *Psychology, 5a. ed.,* Copyright © 1994 por Allyn & Bacon. Reproducido con autorización.

forma en que se resuelvan los conflictos de los primeros años. Según Erikson, en cada etapa el individuo enfrenta una **crisis del desarrollo** que supone un conflicto entre una alternativa positiva y otra en potencia nociva. La forma en que el individuo resuelva cada crisis tendrá un efecto duradero en la imagen que se forma de sí mismo y de la sociedad. Una solución poco saludable de los problemas halladas en las primeras etapas puede tener repercusiones negativas durante toda la vida, aunque en ocasiones es posible reparar el daño en etapas posteriores. Revisaremos brevemente las ocho etapas de la teoría de Erikson, o como él las llamaba, las "ocho edades del hombre", que la tabla 3.1 presenta de manera resumida.

Los años preescolares: confianza, autonomía e iniciativa

Erikson consideraba que el conflicto fundamental de la infancia es el que enfrenta *confianza contra desconfianza.* En sus primeros meses de vida, el bebé empieza a darse cuenta de que depende del mundo que lo rodea. Erikson creía que el infante desarrollará un sentido de confianza si sus necesidades de comida y protección se cumplen con cómoda regularidad. La cercanía y la sensibilidad de los padres en esta época contribuye en forma considerable a este sentido de confianza (Brether-

Crisis del desarrollo Conflicto específico cuya solución prepara el camino para la próxima etapa.

Para adquirir un sentido de iniciativa, los niños necesitan oportunidades para aprender cosas por sí mismos.

ton y Waters, 1985; Isabella y Belsky, 1991). Durante este primer año, los infantes se encuentran en la etapa sensoriomotora de Piaget y empiezan a percatarse de que están separados del mundo. Este reconocimiento forma parte de lo que hace tan importante a la confianza: los niños tienen que confiar en los aspectos del mundo que están fuera de su control (Bretherton y Waters, 1985).

La segunda etapa de Erikson, **autonomía** *contra vergüenza y duda,* marca el inicio del autocontrol y la confianza en sí mismo. Cada vez es más lo que los niños pequeños pueden hacer solos y es necesario que comiencen a asumir responsabilidades importantes para el cuidado de sí mismos, como alimentarse, controlar los esfínteres y vestirse.

Durante este periodo, los padres deben caminar por una línea muy fina: han de proteger al niño, pero no en exceso. Si los padres no mantienen una actitud que muestre seguridad y confianza y no fomentan los esfuerzos de su hijo por dominar las destrezas motrices y cognoscitivas básicas, empezará a sentir vergüenza y puede aprender a dudar de sus habilidades para manejar el mundo en sus propios términos. Erikson creía que los niños que en esta etapa experimentan muchas dudas no tendrán confianza en sus capacidades durante la vida.

Para Erikson, "la iniciativa añade a la autonomía la cualidad de intentar, planear y realizar una tarea con el propósito de mantenerse activo y en movimiento" (Erikson, 1963, p. 255). Pero con la **iniciativa** llega el reconocimiento de que algunas actividades están vedadas. En ocasiones, los niños pueden sentirse divididos entre lo que desean hacer y lo que deberían (o no). El desafío de este periodo es mantener el entusiasmo por la actividad y entender a la vez que no todos los impulsos tienen que realizarse.

Autonomía Independencia.

Iniciativa Disposición para iniciar nuevas actividades y explorar nuevas direcciones.

Una vez más, los adultos han de transitar por una línea delgada que en esta ocasión consiste en ofrecer supervisión pero sin interferir. Si no se permite a los niños que hagan las cosas por sí mismos, pueden desarrollar un sentido de culpa y llegar a creer que lo que desean hacer siempre es lo "equivocado". En las Recomendaciones se sugieren formas de promover la iniciativa.

Recomendaciones

Para fomentar la iniciativa en el niño preescolar

Anime a los niños a que hagan elecciones y las lleven a cabo.

Ejemplos

1. Disponga momentos en que los niños puedan elegir una actividad o juego.
2. Siempre que sea posible, evite interrumpir a los niños que están embebidos en lo que hacen.
3. Cuando los niños propongan una actividad, trate de seguir sus sugerencias o incorpore sus ideas a las actividades realizadas.
4. Ofrezca opciones positivas: en lugar de decir "No pueden comer galletas ahora", pregunte "¿Prefieren comer las galletas después del almuerzo o luego de la siesta?"

Asegúrese de que cada niño tenga una oportunidad de tener éxito.

Ejemplos

1. Al introducir un nuevo juego o destreza, enséñelo en pasos pequeños.
2. Evite los juegos competitivos cuando en el grupo haya muchas diferencias en las habilidades.

Fomente las fantasías con una gran variedad de papeles.

Ejemplos.

1. Tenga trajes y utensilios que sean adecuados para representar las historias que más disfrutan. Aliéntelos a representar los relatos o a construir nuevas aventuras para sus personajes favoritos.
2. Supervise el juego de los niños para que ninguno monopolice la representación de "profesora", "mami", "papi" u otros héroes.

Muéstrese tolerante ante los accidentes y errores, en especial cuando los niños intentan hacer algo por sí mismos.

Ejemplos.

1. Utilice tazas y jarras con que sea fácil servir y los accidentes sean difíciles.
2. Reconozca el esfuerzo aunque el producto sea insatisfactorio.

Los años de la escuela primaria y secundaria: laboriosidad contra inferioridad

En los primeros años escolares, los estudiantes adquieren lo que Erikson denomina sentido de **laboriosidad**. Empiezan a ver la relación entre la perseverancia y el placer de un trabajo completo. La crisis en esta etapa contrapone *laboriosidad a inferioridad.* Para los niños de las sociedades modernas, la escuela y el vecindario ofrecen un nuevo conjunto de desafíos que deben equilibrar con los que encuentran en el hogar. Asimismo, la interacción con sus semejantes se torna cada vez más importante. La habilidad del niño de moverse entre esos mundos y enfrentar las tareas académicas, las actividades grupales y las amistades aumentan su sentido de competencia. La dificultad con estos retos puede dar por resultado sentimientos de inferioridad. Las Recomendaciones siguientes ofrecen ideas para fomentar la laboriosidad.

Laboriosidad Disposición a participar en el trabajo productivo.

Recomendaciones

Para promover la laboriosidad

Asegúrese de que los estudiantes tengan oportunidades de establecer metas realistas y trabajar para obtenerlas.

Ejemplos

1. Empiece por asignar tareas cortas y vaya avanzando a otras más largas. Supervise el adelanto del estudiante estableciendo puntos en los que se revise el progreso.
2. Enseñe a los alumnos a establecer metas razonables. Escríbalas y haga que lleven un registro de los pasos que hay que dar para alcanzarlas.

Dé a los estudiantes la oportunidad de demostrar su independencia y responsabilidad.

Ejemplos

1. Muestre tolerancia ante los errores naturales.
2. Delegue en los estudiantes tareas como regar las plantas del aula, recoger y distribuir los materiales, revisar el laboratorio de cómputo, calificar tareas, mantener registros de las formas regresadas, etcétera.

Ofrezca apoyo a los estudiantes que parecen descorazonados.

Ejemplos

1. Use gráficas y contratos individuales que muestren el progreso del estudiante.
2. Conserve muestras de los primeros trabajos de forma que los estudiantes puedan constatar sus avances.
3. Tenga premios para los que han mejorado más, los que más ayudan, los que más se esfuerzan.

Adolescencia: la búsqueda de la identidad

El problema más importante para los adolescentes es el desarrollo de una identidad que constituya una base firme para su vida adulta. Aunque obviamente el individuo desarrolla desde la infancia un sentido de sí mismo, la adolescencia señala la ocasión en que por primera vez hace un esfuerzo por responder una pregunta ahora apremiante: "¿Quién soy yo?" El conflicto que define esta etapa es el de la *identidad contra la confusión de roles.*

Identidad Respuesta compleja a la pregunta "¿Quién soy yo?"

Adquisición de la identidad **Fuerte** sentido de compromiso con las elecciones vitales luego de una libre consideración de las alternativas.

Exclusión de la identidad Aceptación de las elecciones que los padres hacen para la vida sin considerar las opciones.

Dispersión de la identidad Desorientación, confusión respecto a quién es uno y qué desea.

Moratoria **Crisis de identidad;** dejar de hacer elecciones debido a la contienda.

¿Exactamente qué entendemos por identidad y qué implica la crisis de la etapa adolescente? La identidad se refiere a la organización de las pulsiones, habilidades, creencias e historia del individuo en una imagen coherente de sí mismo. Implica tomar decisiones y hacer elecciones deliberadas, en particular sobre el trabajo, los valores, la ideología y los compromisos con personas e ideas (Marcia, 1987; Penuel y Wertsch, 1995). Si los adolescentes no logran integrar todos estos aspectos y elecciones o bien si se sienten incapaces de decidir, enfrentan la amenaza de sufrir una confusión de roles.

Estados de identidad. Al profundizar en la obra de Erikson, James Marcia y sus colegas sostuvieron que los adolescentes disponen de cuatro alternativas al enfrentarse con ellos mismos y con sus elecciones (Marcia, 1980; Schiedel y Marcia, 1985). La primera es la **adquisición de la identidad,** que significa que luego de considerar sus verdaderas opciones el individuo ha tomado decisiones y trata de realizarlas. Parece que son pocos los estudiantes que para el final de la secundaria alcanzan este estado. Durante algunos años, la mayoría aún no se mantiene firme

La búsqueda de la identidad es el distintivo del desarrollo adolescente. Durante este periodo, los adolescentes "prueban" roles y conductas diferentes.

en sus decisiones y éstas pueden resultar más difíciles para los estudiantes que asisten a la universidad (Archer, 1982). La **exclusión de la identidad** describe la situación de los adolescentes que no experimentan con identidades diferentes ni consideran diversas opciones, sino que se comprometen con las metas, los valores y los estilos de vida de otros, en general de los padres. Por otro lado, la **dispersión** de la identidad tiene lugar cuando los individuos no llegan a conclusiones sobre quiénes son o qué desean hacer con su vida; es decir, no tienen una dirección firme. Los adolescentes que experimentan difusión de identidad pueden haberse esforzado inútilmente para hacer elecciones o tal vez no hayan pensado en serio en estos temas.

Por último, los adolescentes que se encuentran en medio de una batalla con las elecciones experimentan lo que Erikson llamó una **moratoria.** Erikson empleó el término para describir una demora en el compromiso del adolescente con las elecciones personales y ocupacionales. En el caso de los adolescentes modernos, esta demora es muy común y probablemente sea saludable. Marcia extiende el significado de la moratoria para incluir los esfuerzos activos del adolescente por manejar la crisis de formar una identidad. Erikson consideraba que los adolescentes de las sociedades modernas experimentan esta *crisis de identidad* o periodo temporal de moratoria y confusión. En la actualidad, el periodo no se conoce ya como crisis, porque para la mayoría de la gente la experiencia es una exploración gradual más que una ruptura traumática (Baumeister, 1990).

Concéntrese en...

La obra de Erikson

- ¿Por qué se considera que la teoría de Erikson es psicosocial?
- Describa las capacidades del niño preescolar que ha salido exitoso de las tres primeras etapas del desarrollo personal-social planteadas por Erikson.
- ¿Cómo respondería un adolescente que experimenta exclusión de la identidad a la pregunta de por qué eligió un área de especialidad en bachillerato?
- ¿De qué manera pueden afectar las dificultades de Vanesa para hacer amigos (descritas al inicio de este capítulo) su adquisición de identidad?

Tanto la adquisición de la identidad como la moratoria se consideran alternativas saludables. La tendencia natural de los adolescentes a "probar" identidades, experimentar estilos de vida y comprometerse con causas forma parte importante del

establecimiento de una identidad firme. Por otro lado, los adolescentes que no logran pasar de la etapa de difusión o exclusión de identidad tienen problemas de ajuste. Por ejemplo, los adolescentes y jóvenes cuya identidad es difusa a menudo se dan por vencidos, confían su vida al destino o se dejan llevar por la multitud, además de ser más probable que abusen de las drogas (Archer y Waterman, 1990). Los adolescentes excluidos tienden a ser rígidos, intolerantes, dogmáticos y defensivos (Frank, Pirsch y Wright, 1990). Las Recomendaciones proponen aproximaciones que apoyan la formación de la identidad en los adolescentes.

Recomendaciones

Para apoyar la formación de la identidad

Ofrezca a sus alumnos diversos modelos para sus elecciones profesionales y otras funciones de los adultos.

Ejemplos

1. Señale modelos de la literatura y la historia. Lleve un calendario con las fechas de nacimiento de mujeres destacadas, líderes de minorías o personas que hayan hecho contribuciones poco conocidas a la materia que está enseñando. El día de su natalicio, analice brevemente sus logros.
2. Invite a profesionistas a que den charlas para que describan cómo y por qué eligieron sus carreras. Asegúrese de que estén representados todos los trabajos y los trabajadores.

Ayude a los estudiantes a encontrar recursos para resolver problemas personales.

Ejemplos

1. Anímelos a hablar con los consejeros escolares.
2. Analice con ellos la posibilidad de que acudan a servicios externos.

Sea tolerante con las excentricidades de los adolescentes en tanto no molesten a otros ni interfieran con el aprendizaje.

Ejemplos

1. Analice las modas de las épocas anteriores (cabello fosforescente, pelucas empolvadas).
2. No imponga códigos estrictos sobre atuendos o peinados.

Ofrezca a sus alumnos retroalimentación realista sobre ellos mismos.

Ejemplos

1. Cuando se comporten mal o tengan un mal desempeño, asegúrese de que entienden las consecuencias que su comportamiento tiene para ellos mismos y para los demás.
2. Dé a sus estudiantes respuestas modelos o muéstreles los proyectos realizados por otros estudiantes para que puedan comparar su trabajo con ejemplos adecuados.
3. Puesto que los estudiantes están "probando" roles, sepárelos de la persona; esto le permitirá criticar la conducta sin criticar al estudiante.

Después de los años escolares

Todas las crisis de las etapas adultas planteadas por Erikson tienen que ver con la calidad de las relaciones humanas. La primera de estas etapas corresponde a la ***intimidad contra el aislamiento.*** En este sentido, la intimidad es la disposición para relacionarse con otra persona en un nivel profundo, a sostener una relación basada

en algo más que la necesidad mutua. Quienes no han obtenido un sentido de identidad lo suficientemente fuerte tienden a temer al hecho de verse abrumados o absorbidos por la otra persona y quizá se retiren al aislamiento.

En la siguiente etapa el conflicto es el de la *generatividad contra el estancamiento.* La **generatividad** va más allá de la capacidad para preocuparse por otros e incluye el cuidado y la orientación de la siguiente generación y de las venideras. Si bien la generatividad se refiere frecuentemente a engendrar y criar hijos, su significado es más amplio. La productividad y la creatividad son algunos de sus rasgos esenciales.

La última de las etapas de Erikson corresponde a la *integridad contra la desesperación,* que implica la aceptación de la muerte. Lograr la **integridad** significa consolidar el sentido que se tiene de uno mismo y la aceptación plena de su historia única y ya inalterable. Quienes son incapaces de alcanzar el sentimiento de satisfacción y plenitud caen en la desesperación.

Con la teoría de Erikson sobre el desarrollo psicosocial como marco, examinemos ahora varios aspectos del desarrollo personal y social que se presentan durante la infancia y la adolescencia.

La comprensión de nosotros mismos y de los demás

¿Qué es el autoconcepto? ¿Cómo llegamos a entendernos y a entender a otras personas? ¿Cómo desarrollamos el sentido de lo que está bien y lo que es incorrecto y cómo influyen estas nociones en nuestra conducta? Usted verá que el desarrollo en estas áreas sigue patrones muy similares a los que mencionamos en el capítulo 2 para el desarrollo cognoscitivo. La comprensión que los niños tienen de sí mismos empieza por ser concreta para luego hacerse más abstracta. Las opiniones que al principio tienen de ellos y de sus amigos se basan en conductas y apariencias inmediatas. Los niños asumen que los demás tienen los mismos sentimientos y percepciones. Su pensamiento sobre sí y los demás es simple, segmentado y restringido a reglas; no es flexible ni está integrado en sistemas organizados. A su tiempo, los niños serán capaces de pensar de manera abstracta sobre los procesos internos (creencias, intenciones, valores, motivaciones), lo que permite que el conocimiento que tienen de sus personas, de los demás y de las situaciones, incorpore cualidades más abstractas (Berk, 1996,1997).

Autoconcepto y autoestima

Al considerar la situación de Vanesa al inicio de este capítulo, ¿incluyó en su análisis la idea de autoconcepto? El término ***autoconcepto*** forma parte de nuestras conversaciones cotidianas, hablamos de personas que tienen un autoconcepto "bajo" o de individuos cuyo autoconcepto no es "fuerte", como si se tratara del nivel de líquidos de un automóvil o de un músculo que debe fortalecerse. Se trata de abusos del término. En la psicología, autoconcepto es el "compuesto de ideas, sentimientos y actitudes que la gente tiene sobre sí misma" (Hilgard, Atkinson y Atkinson, 1979, p. 605). También podemos considerar al autoconcepto como nuestra tentativa por explicarnos a nosotros mismos, formar un esquema (en términos de Piaget) que organice las impresiones, los sentimientos y las actitudes que tenemos sobre nosotros mismos. Pero este modelo o esquema no es permanente, unificado o inmutable. Las percepciones que tenemos de nosotros cambian de una situación a otra y de una a otra fase de nuestra vida.

Aunque sus significados son diferentes, es común utilizar indistintamente los términos autoconcepto y autoestima. El autoconcepto es una estructura cognoscitiva —una creencia acerca de quién es uno— mientras que la **autoestima** es una

Generatividad Sentido de preocupación por las generaciones futuras.

Integridad Sentido de aceptación y satisfacción con uno mismo.

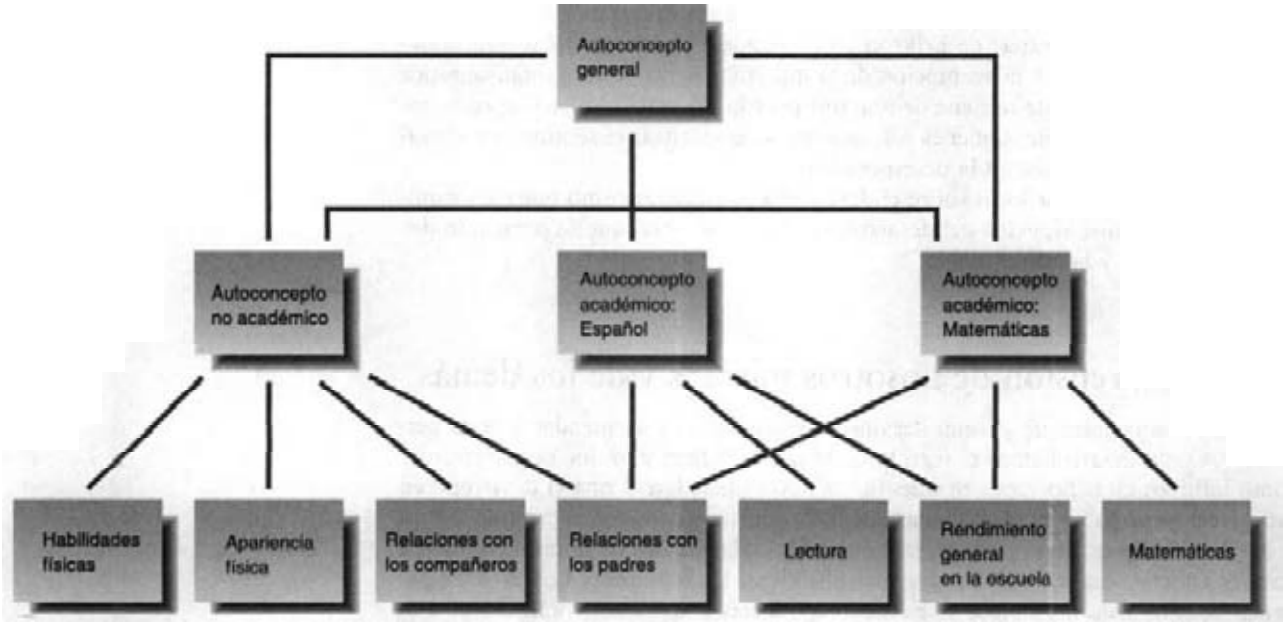
Autoconcepto Percepciones que tenemos respecto a nosotros mismos.

Autoestima Valor que cada uno de nosotros asigna a sus propias características, capacidades y comportamientos.

FIGURA 3.1

Estructura del autoconcepto

Los estudiantes tienen muchos conceptos independientes, aunque en ocasiones relacionados, de sí mismos. El sentido global del yo parece dividirse en al menos tres autoconceptos independientes, aunque ligeramente relacionados: Español, matemáticas y no académico.



Fuente: Tomado de H. W. Marsh y R. J. Shavelson (1985). "Self-concept: Its multifaceted, hierarchical structure", en *Educational Psychologist, 20,* p. 114. Adaptado con autorización del editor y los autores.

reacción afectiva —una evaluación de quién es uno. Si la persona se evalúa de manera positiva —si "le gusta lo que ve"—, decimos que tiene una *autoestima* elevada (Pintrich y Schunk, 1996).

El modelo de la figura 3.1 propone que la visión general del yo está compuesta por otros conceptos más específicos que incluyen el autoconcepto no académico, el autoconcepto en español y el autoconcepto en matemáticas. Las investigaciones recientes indican que el autoconcepto para las habilidades artísticas forma un área separada (Vispoel, 1995). Estos autoconceptos del segundo nivel están compuestos por concepciones separadas más específicas del yo, como las ideas que se tienen sobre las capacidades físicas, la apariencia, las relaciones con los compañeros y con la familia (en particular con los padres). Estas concepciones se fundamentan en muchas experiencias y acontecimientos, como el desempeño deportivo, la valoración del cuerpo, la piel o el cabello, las amistades, las habilidades artísticas, las contribuciones a grupos comunitarios, etcétera.

La estructura jerárquica del autoconcepto que se aprecia en la figura 3.1 es más fuerte al inicio de la adolescencia. Los adolescentes mayores y los adultos parecen tener autoconceptos separados y específicos, pero éstos no por fuerza se integran en un autoconcepto global. Es posible que los adolescentes más jóvenes, enfrentados a los desafíos de las diferentes materias escolares y a la "tarea vital" de formar una identidad, traten de integrar sus muchos "yoes" para lograr esa identidad. Los adul-

tos no participan activamente en ***todas*** las áreas académicas (matemáticas, ciencia, ciencias sociales) y pueden definirse en términos de sus intereses y actividades actuales, por lo que en ellos el autoconcepto es más específico de la situación (Byrne y Worth Gavin, 1996; Pintrich y Schunk, 1996).

Cómo se desarrolla el autoconcepto. El autoconcepto evoluciona gracias a la constante autoevaluación que se realiza en situaciones diferentes (Shavelson y Bolus, 1982). En efecto, niños y adolescentes se preguntan de continuo "¿Cómo lo estoy haciendo?" Para normar sus juicios toman en cuenta las reacciones verbales y no verbales de las personas significativas; en los primeros años los padres, familiares y amigos, posteriormente también los maestros. Los estudiantes comparan su desempeño con sus propios criterios y con el de sus compañeros. Ambas formas de comparación, la personal (interna) y la social (externa), son importantes (Marsh, 1994). Por ejemplo, los estudiantes comparan su desempeño en matemáticas con el mostrado en español o ciencias para formar sus autoconceptos en estas áreas. Si matemáticas es su mejor materia, su autoconcepto en esta materia será el más positivo, aunque su desempeño real en la materia sea malo. Pero también son importantes las comparaciones sociales. En la formación del autoconcepto en matemáticas también participa la forma en que su desempeño se compara con el de sus compañeros en la clase de matemáticas. Los estudiantes que son fuertes en matemáticas en una escuela promedio se sienten mejor respecto a sus destrezas matemáticas que otros alumnos de igual habilidad que asisten a escuelas de alto desempeño. Marsh (1990) llama a este fenómeno el "efecto del pez grande en lago chico". Los estudiantes que participan en programas para sobredotados, en comparación con los estudiantes similares que permanecen en clases regulares, con el tiempo tienden a mostrar una ***disminución*** de sus autoconceptos académicos, pero no muestran cambios en sus autoconceptos no académicos (Marsh, Chessor, Craven y Roche, 1995).

Hay otra tendencia en el desarrollo del autoconcepto. Justo después de la transición a una nueva escuela, en especial al pasar de la secundaria al bachillerato, los autoconceptos de los estudiantes parecen volverse más negativos e inestables. En el tiempo entre los últimos grados de primaria y la secundaria, los estudiantes se vuelven más conscientes de sí mismos (recuerde el egocentrismo adolescente y la audiencia imaginaria propuesta por Elkind que vimos en el capítulo 2). A esta edad, los sentimientos de autovalía están más vinculados a la apariencia física y la aceptación social, por lo que esa época puede ser muy difícil para estudiantes como Vanesa, según vimos al inicio del capítulo (Wigfield, Eccles y Pintrich, 1996).

Vida escolar y autoestima

Pasamos ahora a la autoestima, las evaluaciones y los sentimientos de los estudiantes sobre sí mismos. Hay al menos dos preguntas que los maestros deberían plantearse respecto de la autoestima: (1) ¿Cómo influye la autoestima en el comportamiento del estudiante en la escuela?, y (2) ¿Cómo afecta en la vida escolar la autoestima del estudiante?

En respuesta a la primera pregunta, parece que es más probable que los estudiantes con mayor autoestima tengan éxito en la escuela (Marsh, 1990), aunque la fuerza de la relación varía de manera considerable según las características de los estudiantes y los métodos de investigación (Hansford y Hattie, 1982; Marsh y Holmes, 1990). Además, una mayor autoestima se relaciona con actitudes más favorables hacia la escuela, mejor comportamiento en el salón de clases y mayor popularidad entre los compañeros (Cauley y Tyler, 1989; Metcalfe, 1981; Reynolds, 1980). Por supuesto, como vimos en el capítulo 1, saber que dos variables están relacionadas

La investigación indica que los premios como "el autor de la semana" tienen menos impacto en la autoestima de los alumnos que la retroalimentación y la evaluación del maestro o las interacciones con otros estudiantes del grupo.

(correlacionadas) no implica que una sea la causa de la otra. Puede ser que el buen desempeño y la popularidad conduzcan a la autoestima o a la inversa. De hecho, tal vez opere de ambas formas (Marsh, 1987; Shavelson y Bolus, 1982).

Esto nos lleva a la segunda pregunta relacionada con la forma en que la escuela influye en la autoestima. Good y Weinstein (1986) observan que:

> La escuela es el lugar en que los niños adquieren o no diversas competencias que llegan a definir el yo y las habilidades, donde se forman amistades con los compañeros y donde se practica el papel de miembro de la comunidad, todo lo anterior en un periodo de desarrollo muy formativo. Así, la construcción de la autoestima, la competencia interpersonal, la solución de problemas sociales y el liderazgo se vuelven importantes por derecho propio y como cimientos fundamentales del éxito en el aprendizaje académico, [p. 1095]

¿De verdad es tan importante la escuela? Un estudio reciente que, durante dos años, dio seguimiento a 322 estudiantes de sexto grado respondería que sí. Hoge, Smit y Hanson (1990) descubrieron que la satisfacción de los estudiantes con la escuela; el hecho de que pensaran que las clases eran interesantes y que los maestros se preocupaban por ellos y la retroalimentación y las evaluaciones de los maestros influían en su autoestima. La retroalimentación del maestro y las calificaciones de ciertas materias tenían un efecto sobre los autoconceptos en tales materias. En educación física, las opiniones de los maestros eran en especial poderosas en la composición de la idea que tuvieran de sus habilidades atléticas. Un resultado interesante fue que programas especiales como "El estudiante del mes" o la admisión a clases avanzadas de matemáticas tenían poco efecto sobre la autoestima (relacione esto con el "efecto del pez grande en lago chico").

Hace más de 100 años, William James (1890) afirmó que la autoestima está determinada por el ***éxito*** que obtenemos al cumplir tareas o alcanzar metas que ***valoramos.*** Si una destreza o un logro no son importantes, la incompetencia en esa área no amenaza la autoestima. Susan Harter (1990) descubrió pruebas que apoyan la afirmación de James. Los niños que creen que una actividad es importante y que se sienten capaces en esa área tienen mayor autoestima que los que piensan que la actividad es importante pero cuestionan su competencia. Los estudiantes deben tener éxitos legítimos en las tareas que les interesan. La forma en que los individuos explican sus éxitos o fracasos también es importante. Para que los logros contribuyan a la autoestima, los estudiantes deben atribuirlos a su propios actos y no a la suerte o a ayuda especial.

La retroalimentación de los profesores, sus criterios para evaluar y asignar calificaciones y el conocimiento de que se interesan por ellos influye en la idea que tienen los estudiantes de su capacidad en determinadas materias. Pero es probable que los mayores aumentos en la autoestima se produzcan cuando los estudiantes se hacen más competentes en las áreas que valoran, incluidas las áreas sociales que adquieren tanta importancia en la adolescencia. Esto supone que el mayor desafío del maestro consiste en ayudar a los estudiantes a adquirir conocimientos y destrezas importantes. ¿Qué pueden hacer los maestros en relación con esta responsabilidad? Las sugerencias de la tabla 3.2 representan un inicio.

Género, etnicidad y autoestima

Los niños más pequeños tienden a sostener opiniones positivas y optimistas de sí mismos. En un estudio, más del 80 por ciento de los niños de primer grado encuestados pensaba ser el mejor alumno del grupo. Al madurar, los estudiantes se vuelven más realistas, pero muchos no son buenos jueces de sus habilidades (Paris

TABLA 3.2 Sugerencias para fortalecer la autoestima

1. Valore y acepte a todos sus discípulos, tanto por sus intentos como por sus logros.
2. Cree un clima física y psicológicamente seguro para los estudiantes.
3. Esté consciente de sus propios prejuicios (todos los tenemos) y expectativas personales.
4. Asegúrese de que sus procedimientos para enseñar y agrupar a los estudiantes son realmente necesarios y no sólo una forma conveniente de manejar a los estudiantes problemáticos o de evitar el contacto con ciertos alumnos.
5. Establezca normas claras de evaluación; ayude a sus alumnos a aprender a evaluar sus propios logros.
6. Modele métodos apropiados de autocrítica, perseverancia y autorecompensa.
7. Evite hacer competencias y comparaciones destructivas; anime a sus estudiantes a que compitan con sus propios niveles de rendimiento previo.
8. Acepte a cada estudiante aunque rechace una conducta o resultado particular. Los estudiantes deben sentir confianza, por ejemplo, de que reprobar un examen o ser reprendido en clase no los convierte en "malas" personas.
9. Recuerde que un autoconcepto positivo se deriva del éxito al operar en el mundo ***y*** del hecho de ser valorado por la gente importante en el entorno.
10. Aliente a sus estudiantes a aceptar su responsabilidad por sus reacciones a los acontecimientos. Muéstreles que pueden decidir la manera de responder.
11. Establezca grupos de apoyo o "compañeros de estudio" en la escuela y enseñe a sus alumnos a animarse entre sí.
12. Ayude a sus estudiantes a establecer metas y objetivos claros; organice lluvias de ideas sobre los recursos de que disponen para alcanzar sus metas.
13. Destaque el valor de los diferentes grupos étnicos, sus culturas y logros.

Fuentes: **I**nformación tomada de J. Canfield (1990), *"Improving student's self-esteem",* en Educational Leadership, 48 (1) pp. 48-50; M. M. Kash y G. Borich (1978). Teacher behavior and student self-concept. (Menlo Park, CA: Addison-Wesley); H. H. Marshall (1989), The development of self-concept, en Young Children, 44 (S) pp. 44-51.

y Cunningham, 1996).De hecho algunos sufren de "ilusiones de incompetencia" y subestiman su propia competencia (Phillips y Zimmerman, 1990). En este caso intervienen también el género y los estereotipos raciales.

Género y autoestima. Al inicio de la primaria, niñas y niños tienen percepciones comparables de sus propias capacidades. Pero en promedio para tercero de secundaria y durante la secundaria, las niñas disminuyen gradualmente la idea que tienen de sus propias habilidades en comparación con los varones (Phillips y Zimmerman, 1990). La Asociación Estadounidense de Mujeres Universitarias advirtió tendencias similares (1991). Niñas de ocho y nueve años afirmaban sentirse confiadas, asertivas y con autoridad sobre ellas mismas; pero salen de la adolescencia con una autoimagen pobre, ideas limitadas sobre su futuro y su lugar en la sociedad y considerablemente menos confianza en ellas y en sus habilidades. Otros estudios indican que en casi todos los grupos étnicos (salvo los afroamericanos), los varones muestran mayor confianza en sus capacidades escolares, en particular en matemáticas y ciencias (Grossman y Grossman, 1994).

Autoestima personal y colectiva. Hasta este punto hemos hablado de la autoestima como si se tratara de una característica puramente individual. Algunos psicólogos han propuesto que hay otra base para la autovalía y la identidad. "El otro nivel de la identidad, el yo colectivo, abarca los aspectos del individuo que lo vinculan con los otros miembros del grupo" (Wright y Taylor, 1995, p. 242). Es posible que nuestra autoestima esté influida lo mismo por las características indi-

viduales como por nuestra pertenencia a este o aquel grupo —familia, grupos de compañeros, herencia étnica y equipos. Esta segunda dimensión se denomina **autoestima colectiva**, un sentido del valor de los grupos a los que pertenecemos. Cuando los estudiantes se enfrentan con los recordatorios diarios, sutiles o flagrantes de que sus grupos étnicos o familiares tienen menos estatus o poder, se socava la base de la autoestima colectiva.

Por desgracia, hay pruebas de que los niños de diversos grupos étnicos escuchan y aceptan mensajes devaluatorios. Al encontrarse con muñecas de piel clara u oscura, los niños afroamericanos tienden a considerar que la de piel clara es más bonita y mejor en diversas dimensiones (Clark y Clark, 1939). *Hay* pruebas recientes de que los niños mexicoestadounidenses (Weiland y Coughlin, 1979), los asiaticoestadounidenses (Aboud y Skerry, 1984) y los canadienses (Corenblum y Annis, 1987) tienen sentimientos negativos similares acerca de sus grupos étnicos.

Para todos los estudiantes, el orgullo en la familia y la comunidad forma parte de las bases de una identidad estable y de la autoestima colectiva. A los estudiantes que pertenecen a minorías étnicas en ocasiones les resulta difícil establecer una identidad clara, porque además de formar parte de una cultura mayoritaria también pertenecen a una subcultura. Los valores, estilos de aprendizaje y patrones de comunicación de la subcultura pueden ser incongruentes con las expectativas de la escuela y de la sociedad. Los esfuerzos especiales por fomentar el **orgullo étnico** resultan particularmente importantes para que esos estudiantes no adquieran la idea de que las diferencias equivalen a deficiencias. Por ejemplo, las diferencias en el color de la piel, el largo del cabello, la forma de vestir, el dialecto o el acento son sólo eso, diferencias y no cualidades inferiores o superiores (Spencer y Markstrom-Adams, 1990).

Las investigaciones indican que los miembros de grupos minoritarios que han obtenido una identidad al explorar y adoptar valores tanto de su herencia étnica como de la cultura dominante tienen una autoestima mayor, se sienten más competentes y sus relaciones con los demás son más positivas (Phinney y Alipuria, 1990). Cada uno de nosotros tiene una herencia étnica. Cuando los adolescentes reconocen y se sienten seguros de la propia, en general se muestran también más respetuosos de la de los demás. Así, la exploración de las raíces étnicas de todos los estudiantes ha de fomentar tanto la autoestima como la aceptación de los demás (Rotherham-Borus, 1994).

Hay un aspecto particular de la herencia y el orgullo étnicos que influye en la escolaridad: el lenguaje. En el capítulo 5 examinaremos con más detalle la educación bilingüe. Pero mientras hablamos de la autoestima, considere los resultados de un estudio reciente sobre el impacto de la herencia lingüística en la autoestima personal y colectiva realizado por Stephen Wright y Donald Taylor (1995). Estos investigadores descubrieron que cuando los niños canadienses (Inuit) eran educados en su idioma materno durante los tres primeros años escolares, tenían una autoestima personal y colectiva más positiva que los originarios de Canadá que en la misma escuela eran educados en un segundo idioma (inglés o francés) desde el jardín de niños. Cuando las escuelas valoran el idioma de todos los estudiantes, fortalecen el orgullo étnico y la autoestima colectiva.

Autoestima colectiva Sentido del valor de un grupo, como el étnico, al que se pertenece.

Orgullo étnico Autoconcepto positivo sobre la herencia étnica.

Un grupo de pertenencia muy importante para todos los estudiantes es la familia. Un estudio realizado hace poco por John Fantuzzo, Gwendolyn Davis y Marika Ginsburg (1995) aprovechó el poder de la familia para mejorar la autoestima de los estudiantes. Las Recomendaciones presentan una lista de estrategias que según el estudio demostraron ser eficaces para aumentar la autoestima y el rendimiento en matemáticas de los estudiantes afroamericanos de cuarto y quinto grados de una escuela urbana.

Recomendaciones

Para colaborar con la familia y la comunidad en el fortalecimiento de la autoestima del estudiante

1. Trabaje con las familias para elaborar métodos de participación. Ofrezca una gama de posibilidades. Asegúrese de que los planes son realistas y coinciden con la vida familiar.
2. Mantenga un contacto regular entre la escuela y el hogar mediante llamadas telefónicas o notas. Si alguna familia no tiene teléfono, identifique una persona (amigo o familiar) que pueda tomar los mensajes. Si el problema es la alfabetización, utilice imágenes, símbolos y códigos para la comunicación escrita.
3. Haga todas las comunicaciones positivas, resaltando el crecimiento, el progreso y los logros.
4. Diseñe de acuerdo con las familias celebraciones especiales para que festejen los esfuerzos y logros del alumno (una película, una comida especial, un viaje al parque o a la biblioteca, salir a comer un helado o una pizza).
5. De manera regular envíe a casa una nota escrita o un dibujo que describa el progreso del estudiante. Pida a las familias que le informen cómo celebraron el éxito y que regresen la nota.
6. Haga un seguimiento telefónico para analizar el progreso, responder preguntas, solicitar sugerencias de la familia y para expresar agradecimiento por sus contribuciones.
7. Fomente las visitas de la familia al salón de clases.

Fuente: Adaptado de Fantuzzo, J., Davis, G. y Ginsburg, M. (1995). "Effects of parent involvement in isolation or in combination with peer tutoring on student self-concept and mathematics achievement", en *Journal of Educational Psychology,* 87, pp. 272-281.

El yo y los otros

Al buscar nuestra identidad y formar imágenes de nosotros mismos en diversas situaciones académicas y sociales, también buscamos y formamos modos de entender a los "otros significativos" que nos rodean. Los niños aprenden a verse a sí mismos y a los demás como individuos con sus propias identidades. ¿Cómo aprendemos a interpretar lo que los demás piensan y sienten?

Intención. Alrededor de los dos años de edad, los niños tienen un sentido de intencionalidad, al menos de sus propias intenciones. Pueden anunciar "Voy a tener un perrito" o "Quiero un emparedado de mantequilla de cacahuate" y asegurar "¡No lo rompí a propósito!" Para los dos y medio o los tres años, los niños extienden a los demás la comprensión de la intención. Los preescolares mayores que se llevan bien con sus compañeros son capaces de distinguir las acciones intencionadas de otras y responder en consecuencia. Por ejemplo, no se molestarán cuando otro niño destruye por accidente su torre de cubos. Pero a los niños agresivos les resulta más difícil evaluar la intención. Es probable que ataquen a cualquiera que derribe su torre, así haya sido por accidente (Berk, 1997; Dodge y Somberg, 1987). Al madurar aumenta su capacidad de evaluar y considerar las intenciones de los demás.

Considerar el punto de vista del otro. Los niños más pequeños no entienden que otras personas tienen sentimientos y experiencias diferentes. Pero esta habilidad para considerar el punto de vista del otro se desarrolla con el tiempo hasta volverse muy refinada en los adultos. Robert Selman elaboró un modelo de cinco etapas para describir la adquisición de esta habilidad. Considere la siguiente situación:

> Elena es una niña de ocho años a la que le gusta trepar a los árboles; de hecho, es la que mejor lo hace en el vecindario. Un día, mientras trepaba un árbol cayó de una de las ramas más bajas pero sin lastimarse. El padre la vio caer y molesto le pide que prometa que no volverá a trepar a los árboles. Elena lo promete.
>
> El mismo día, ella y sus amigos se encuentran con Raúl, quien les cuenta que su gatito quedó atrapado en un árbol y no puede bajar. Tiene que hacerse algo pronto o el felino puede caer. Elena es la única que puede trepar árboles lo suficientemente bien como para alcanzar al gato y traerlo de vuelta, pero recuerda la promesa que hizo a su padre (Selman y Byrne, 1974, p. **805).**

Concéntrese en...

La comprensión de nosotros mismos y de los demás

- Distinga entre autoconcepto y autoestima.
- ¿Cómo cambia el autoconcepto conforme el niño se desarrolla?
- Describa los cambios que ocurren en la capacidad para considerar el punto de vista del otro cuando los estudiantes maduran.
- Considerando la edad de Vanesa (p. 66) ¿Cómo influyen sus experiencias con sus compañeros en su autoconcepto?

Si se plantea el problema a niños de edades diferentes y se les hace preguntas como "¿si Elena trepa al árbol debería ser castigada?", "¿entenderá el padre si sube al árbol?" "¿entenderá Raúl por qué le resulta difícil a Elena decidir qué debe hacer?", darán respuestas como las de la tabla 3.3. Conforme maduran, los niños toman más información en consideración y se dan cuenta de que personas diferentes pueden reaccionar de manera distinta ante las mismas situaciones. Adquieren la capacidad de analizar el punto de vista de varias personas sobre una situación desde el ángulo de un espectador objetivo y pueden incluso imaginar la manera en que diferentes valores culturales o sociales influyen en las percepciones de tal espectador (Berk, 1996).

Desarrollo moral

Si alguna vez ha estado cerca de niños pequeños sabe que hay un periodo en el que puede decir "No está permitido comer en la sala" y lograr que lo obedezcan. Para los niños pequeños las reglas simplemente existen, situación que Piaget (1965) denominó realismo moral. En esta etapa, el niño de cinco o seis años cree que las reglas respecto a cómo comportarse o cómo participar en un juego son absolutas y no se modifican. Piensa que si se rompe una regla el castigo debe ser determinado por el monto del daño ocasionado y no por su intención o por otras circunstancias. En este sentido, resulta peor romper tres tazas por accidente que una adrede, y a los ojos del niño el castigo para el que rompió las tres tazas debería ser más fuerte.

Habilidad de considerar el punto de vista del otro Comprender que los demás tienen sentimientos y experiencias distintas.

Realismo moral Etapa del desarrollo en que los niños consideran que las reglas son absolutas.

Moralidad de cooperación Etapa del desarrollo en que los niños se dan cuenta de que la gente hace las regias y puede modificarlas.

Al interactuar con los demás, los niños adquieren las habilidades para ponerse en el lugar de los otros y se dan cuenta de que personas diferentes tienen reglas distintas, lo que implica un cambio gradual a la moralidad de cooperación. Los niños llegan a entender que la gente hace las reglas y puede cambiarlas. Cuando las reglas se rompen, consideran tanto el daño hecho como la intención del transgresor. Estos y otros cambios en el desarrollo se reflejan en la teoría de Kohlberg sobre el desarrollo moral, basada en parte en las ideas de Piaget.

TABLA 3.3 Las cinco etapas de la capacidad de considerar el punto de vista del otro propuestas por Selman

Las respuestas de los niños al dilema de Elena muestran cambios en el desarrollo de la capacidad para ponerse en el lugar de los demás, la habilidad de imaginar lo que las otras personas piensan y sienten.

Etapa	Edad	Descripción	Respuesta habitual al dilema de "Elena"
Capacidad indiferenciada de considerar el punto de vista del otro	3-6	Los niños reconocen que el yo y los otros pueden tener pensamientos y sentimientos diferentes, pero a menudo los confunden.	El niño predice que Elena salvará al gatito porque no quiere que salga lastimado y cree que el padre de la niña sentirá lo mismo que ella acerca de su escalada al árbol: "Estará feliz, porque también le gustan los gatos."
Consideración social-organizacional del punto de vista del otro	5-9	Los niños entienden que las diferentes opiniones pueden deberse a que la gente dispone de información diferente.	Cuando se les pregunta cómo reaccionará el padre de Elena al averiguar que subió al árbol, el niño responde: "Si no supiera nada sobre el gatito, se enojaría. Pero quizá cambie de opinión si Elena se lo enseña."
Consideración auto-reflexiva del punto de vista del otro	7-12	Los niños pueden "ponerse en los zapatos de la otra persona" y desde ese ángulo considerar sus propios pensamientos, sentimientos y conducta. También pueden reconocer que los demás son capaces de hacer lo mismo.	Al preguntársele si Elena cree que será castigada, el niño responde: "No. Elena sabe que su padre entenderá por qué subió al árbol." Esta respuesta supone que el punto de vista de Elena está influido por que su padre sea capaz de "ponerse en sus zapatos" y entender la razón por la que salvó al gatito
Consideración del punto de una tercera parte	10-15	Los niños pueden salir de la situación que incluye a dos personas para imaginar como serían vistos él y el otro desde el punto de vista de una tercera parte imparcial.	Al preguntársele si Elena tendría que ser castigada, el niño responde: "No, porque Elena creyó que era importante salvar al gato. Pero también sabe que su padre le había pedido que no subiera al árbol. De modo que ella sólo pensaría que no sería castigada si pudiera hacer que su padre entendiera porque subió al árbol." Esta respuesta sale de la situación inmediata para considerar al mismo tiempo el punto de vista de la niña y de su padre.
Consideración social del punto de vista del otro	14-Adultos	Los individuos entienden que la consideración del punto de vista de una tercera parte puede estar influida por uno o más sistemas de valores sociales más amplios.	A la pregunta de si Elena tendría que ser castigada, el individuo responde: "No. El valor de un trato humanitario a los animales justifica sus actos. El aprecio del padre por este valor lo llevaría a no castigarla."

Fuente: Tomado de Laura E. Berk, *lnfants, Children, and Adolescents,* 2a. ed., p. 475. Copyright © 1996 por Allyn y Bacon. Reproducido con autorización.

Etapas del desarrollo moral de Kohlberg

Lawrence Kohlberg (1963, 1975, 1981) propuso una secuencia detallada de etapas del razonamiento moral o juicios sobre el bien y el mal, y ha sido líder en el estudio de su evolución. Dividió el desarrollo moral en tres niveles: (1) preconvencional, en el que los juicios se basan sólo en las necesidades y percepciones de la persona; (2) convencional, en el cual se consideran las expectativas de la so-

Razonamiento moral Procesos de pensamiento que participan en los juicios sobre las cuestiones del bien y el mal.

TABLA 3.4 Teoría de las etapas de razonamiento moral de Kohlberg

Nivel 1. Razonamiento moral preconvencional

El juicio se basa en las necesidades personales y las reglas de otros.

Etapa **1** Orientación al castigo-obediencia
Las reglas se obedecen para evitar el castigo. Que una acción sea buena o mala está determinado por sus consecuencias físicas.

Etapa **2** Orientación a las recompensas personales
Las necesidades personales determinan lo que está bien o está mal. Los favores se reciprocan sobre la base de "si tú rascas mi espalda, yo rasco la tuya."

Nivel 2. Razonamiento moral convencional

El juicio se basa en la aprobación de los demás, las expectativas de la familia, los valores tradicionales, las leyes sociales y la lealtad patriótica.

Etapa **3** Orientación del buen chico-buena chica
Ser bueno significa ser "agradable". Está determinado por lo que agrada, ayuda y es aprobado por los demás.

Etapa 4 Orientación a la ley y el orden
Las leyes son absolutas. La autoridad debe ser respetada y el orden social mantenido.

Nivel 3. Razonamiento moral postconvencional

Etapa **5** Orientación al contrato social
El bien está determinado por criterios socialmente acordados de los derechos individuales.

Etapa 6* Orientación a los principios éticos universales
Lo bueno y lo correcto son asunto de la conciencia individual e incluyen conceptos abstractos de justicia, dignidad humana y equidad.

*En un trabajo posterior, Kohlberg cuestionó si la etapa 6 se distingue de la etapa 5.

Fuente: Adaptado con autorización del *Journal of Philosopby.* Tomado de L. Kohlberg (1975) "The cognitive-developmental approach to moral education", en *Phi Delta Kappan, 56, p. 671.*

ciedad y la ley; y (3) postconvencional, en el que los juicios se fundamentan en principios abstractos más personales que no por fuerza están definidos por las leyes de la sociedad. Cada nivel se divide en etapas, como se muestra en la tabla 3.4.

Kohlberg evaluó el razonamiento moral de niños y adultos presentándoles dilemas morales, situaciones hipotéticas en las que la gente debe tomar decisiones difíciles. Se pregunta a los sujetos qué debería hacer la persona enfrentada al dilema y por qué. En esas situaciones no hay respuesta evidente; ninguna acción puede proporcionar una solución completa.

Dilemas morales Situaciones en que ninguna opción es clara e indiscutiblemente correcta.

Uno de los dilemas morales más comunes puede resumirse de la siguiente manera: La esposa de un hombre está muriendo. Hay un medicamento que podría salvarle la vida, pero es demasiado costoso y el farmacéutico que lo inventó no lo

venderá a un precio tan accesible que el hombre pueda comprarlo. Éste, desesperado, piensa en robar la medicina. ¿Qué debería hacer y por qué?

Al primer nivel (preconvencional) la respuesta del niño podría ser "Es malo que robe porque podría ser atrapado". Esta respuesta refleja el egocentrismo básico del niño. El razonamiento puede ser: "¿Qué podría sucederme a mí si robo algo? Podría ser atrapado y castigado."

En el segundo nivel (convencional) el sujeto es capaz de ver más allá de las consecuencias personales inmediatas y considerar las opiniones y, en especial, la aprobación de los demás. Las leyes, religiosas o civiles, son muy importantes y se consideran absolutas e inalterables. Una respuesta que hace hincapié en la adherencia a las reglas es: "Robar es incorrecto porque va contra la ley." Otra respuesta que da mayor valor a la lealtad a la familia y a los seres humanos pero que todavía respeta la ley, es: "Es correcto robar porque la intención del hombre es buena; está intentando ayudar a su esposa. Pero aún así debe pagar al farmacéutico en cuanto pueda o aceptar el castigo por infringir la ley."

Una respuesta del tercer nivel (postconvencional) podría ser: "No es incorrecto robar porque la vida humana debe ser preservada. El valor de una vida humana es mayor que el valor de la propiedad." Esta respuesta considera los valores fundamentales que están implícitos en la decisión. Los conceptos abstractos ya no son rígidos y, como supone el nombre del nivel, es posible separar los principios de los valores convencionales. Una persona cuyo razonamiento está en este nivel entiende que lo que la mayoría considera correcto puede no serlo para un individuo en una situación en particular. Se resalta la elección personal racional.

El razonamiento moral se relaciona con el desarrollo cognoscitivo y el emocional. Como hemos visto, el pensamiento abstracto se vuelve cada vez más importante en las etapas superiores del desenvolvimiento moral conforme los niños avanzan de las decisiones basadas en reglas absolutas a las que se fundamentan en principios como la justicia y la piedad. La capacidad de considerar el punto de vista del otro e imaginar bases alternativas para leyes y reglas también participa en los juicios que se toman en etapas superiores.

Alternativas a la teoría de Kohlberg

Se critica de la teoría de etapas de Kohlberg, en primer lugar, que en realidad las etapas no parecen ser separadas, secuenciadas y coherentes. A menudo la gente explica sus elecciones morales con razones que reflejan al mismo tiempo varias etapas diferentes, o bien en una situación hace elecciones que corresponden a una etapa, y en una condición diferente refleja una etapa distinta. Cuando se les pide que consideren la posibilidad de ayudar a alguien en lugar de cumplir sus propias necesidades, el razonamiento de niños y adolescentes corresponde a niveles superiores al que muestran cuando se les pide que piensen en quebrantar la ley o arriesgarse al castigo (Eisenberg, ***et al.***, 1987; Sobesky, 1983).

Convenciones sociales contra temas morales. Otra crítica es que la teoría de Kohlberg no distingue entre las convenciones sociales y los auténticos asuntos morales hasta las etapas superiores del razonamiento moral. Las convenciones sociales son las reglas y las expectativas de un grupo o sociedad en particular; por ejemplo: "es de mala educación comer con las manos". Dicha conducta podría ser apropiada de no haber una convención social que la prohibiera. Por otro lado, los verdaderos temas morales incluyen los derechos de los individuos, el bienestar general del grupo o la evitación del daño. "Robar" debe ser malo, aunque no haya una "regla" en contra.

Incluso los pequeños de tres años pueden diferenciar entre convenciones sociales y temas morales. Por ejemplo, saben que hacer ruido en la escuela podría estar bien de no haber una regla que exigiera silencio, pero que no estaría bien golpear a otro niño, incluso si no hubiera regla en contra. De modo que hasta los niños más pequeños pueden razonar en función de principios morales que no están ligados a convenciones y reglas sociales (Nucci, 1987; Smetana y Braeges, 1990; Turiel, 1983).

Diferencias culturales en el razonamiento moral. Otra crítica a la teoría de Kohlberg es que las etapas cinco y seis del razonamiento moral están inclinadas en favor de los valores masculinos occidentales que resaltan el individualismo. En las culturas que se orientan más a la familia o el grupo, el mayor valor moral quizá suponga anteponer las opiniones comunes a las decisiones basadas en la conciencia individual. Hay un gran desacuerdo respecto de la etapa moral "más elevada". El propio Kohlberg ha cuestionado la aplicabilidad de la sexta etapa. Pocas personas fuera de los filósofos experimentados razonan natural o fácilmente a este nivel. Kohlberg (1984) afirmaba que para todo propósito práctico, las etapas cinco y seis podían combinarse.

La moralidad de la preocupación por el otro

Una de las críticas más debatidas a la teoría de Kohlberg es que las etapas están inclinadas en favor de los varones y que no representan cómo progresa el razonamiento moral en las mujeres. Como la teoría de las etapas se basa en un estudio longitudinal en el que sólo participaron hombres, es muy posible que el razonamiento moral de las mujeres y las etapas de desarrollo femenino no estén bien representados (Gilligan, 1982; Gilligan y Attanucci, 1988). Carol Gilligan (1982) propuso una secuencia diferente del desarrollo moral, una "ética de la preocupación por el otro". Gilligan sostiene que los individuos pasan de concentrarse en los intereses propios al razonamiento moral basado en el compromiso con ciertos individuos y relaciones, y de ahí al nivel más elevado de moralidad que se basa en los principios de responsabilidad e interés por toda la gente.

La etapa más elevada en la teoría de Kohlberg del desarrollo moral implica tomar decisiones basadas en los principios universales de justicia y equidad. El razonamiento que se basa en la preocupación por el bienestar de los demás y la capacidad de mantener relaciones se califica en un nivel inferior. Muchos de los primeros estudios de Kohlberg concluyeron que al llegar a la adultez la mayor parte de los hombres avanzaba a la cuarta y quinta etapas mientras que casi todas las mujeres "permanecía" en la tercera, lo que las hacía parecer como "enanas morales". Sin embargo, en estudios recientes se descubrió pocas diferencias significativas entre hombres y mujeres, o niños y niñas, en cuanto a su nivel de razonamiento moral medido de acuerdo con los procedimientos de Kohlberg (Thoma, 1986).

Carol Gilligan puso en tela de juicio las ideas tradicionales del desarrollo moral con su trabajo sobre la "ética del afecto".

Para estudiar el razonamiento moral tal como ocurre en la vida real y para hacerse de una idea sobre la base empleada para tomar decisiones, Walker y sus colegas (Walker 1991; Walker, de Vries y Trevarthan, 1987) pidieron a niños, adolescentes y adultos que describieran un problema moral personal y que analizaran un dilema moral tradicional. En ambos problemas, hombres y mujeres revelaron tanto la moralidad de la preocupación por el otro como el interés por la justicia. Andrew Garrod y sus colegas (1990) utilizaron fábulas para estudiar el razonamiento moral de niños de primero, tercero y quinto grados y descubrieron que niños y niñas tendían a adoptar una orientación de interés por los demás. Con la sola excepción de unos cuantos muchachos de quinto grado que proponían soluciones violentas o tramposas, no se encontraron diferencias entre los niños y las niñas de primer y tercer grados. Así, la justicia y el interés por el otro parecen ser bases importantes para el razonamiento

moral de hombres y mujeres. Si bien ambos parecen valorar el interés por el otro y la justicia, hay ciertas pruebas de que en la vida cotidiana las mujeres sienten más culpa por transgredir las normas del interés por el otro (ser desconsideradas o poco confiables), mientras que los hombres sienten más culpa cuando muestran conductas violentas (peleas o daños a la propiedad) (Williams y Bybee, 1994). Las críticas y las ideas de Gilligan han ampliado las ideas de lo que constituye la moralidad.

Empatia. La empatia es la capacidad de sentir una emoción tal y como la experimenta otra persona. Dicho de otro modo, ponerse en los zapatos del otro. Adultos y niños responden emocionalmente a las señales de dolor en los demás, pero la reacción emocional de los pequeños no se basa en la comprensión de cómo se siente el otro, ya que todavía no comprenden las emociones de otro individuo. Los niños más pequeños pueden responder al ver que otro niño se lastima como si ellos se hubieran lastimado. Un poco más tarde, empiezan a tomar conciencia de que los sentimientos de los otros están aparte, pero suponen que deben ser iguales a los que ellos experimentan. Por ejemplo, un niño pequeño puede ofrecer su "cobijita preferida" a un amigo que llora, suponiendo que el amigo desea exactamente el mismo alivio que él busca cuando se encuentra en problemas. A la larga, aumenta la capacidad de los niños para imaginar cómo se siente la gente en una situación determinada. Al adquirir la capacidad de considerar el punto de vista de los demás, también surge un sentido de empatia.

La empatia cumple una función importante en nuestra capacidad de entender y llevarnos bien con los demás (Chapman, Zahn-Waxler, Cooperman y Iannotti, 1987). Es más probable que ayuden a otros los niños que muestran empatia y compasión (Eisenberg y Miller, 1987; Eisenberg ***et al.,*** 1987). Los maestros pueden fomentar el desarrollo de la empatia haciendo que los estudiantes trabajen juntos y analicen las reacciones emocionales a diversas experiencias. Cuando surgen disputas en los últimos años de la escuela primaria y durante la secundaria, los maestros deben resistir la tentación de recitar reglas o comportarse como jueces; en cambio, deben ayudar a los estudiantes a ver el punto de vista del otro.

La capacidad para mostrar empatia con los otros y respetar sus puntos de vista es fundamental en las relaciones profesionales y las colaboraciones entre maestros.

Empatia Capacidad de sentir una emoción como otros la experimentan.

PUNTO ▪ CONTRAPUNTO

¿Debe la escuela enseñar valores?

Durante años los educadores, padres de familia, líderes religiosos y políticos han debatido en torno a si la escuela debe responsabilizarse de la educación moral. ¿Debe la escuela encargarse de la educación moral de sus estudiantes o ésta es responsabilidad única de la familia y de la comunidad? ¿Debe transmitir los valores mediante la enseñanza directa, el modelamiento y la exhortación o más bien a hacer juicios, tomar decisiones y aclarar sus propios valores?

PUNTO La educación moral corresponde a la escuela

Para Edward Wynne (1986):

> La transmisión de los valores morales ha sido la principal preocupación educativa de la mayor parte de las culturas a lo largo de la historia. Casi todos los sistemas educativos se han preocupado al mismo tiempo por la transmisión del conocimiento cognoscitivo —destrezas, información y técnicas de análisis intelectual—, pero aunque no hay duda de su importancia, estos propósitos educativos rara vez han tenido prioridad sobre la educación moral. Las normas actuales de la educación, que otorgan una importancia secundaria a la transmisión de la moralidad representan una ruptura evidente con la gran tradición, (p. 4)

Wynne extiende el argumento a la afirmación de que todas las sociedades deben educar a los jóvenes para que trabajen por el bien de la sociedad y no actúen en función de instintos egoístas. No sólo debe enseñarse a los niños a expresar principios morales abstractos, sino a conducirse moralmente en los espacios cotidianos de sus vidas. Ningún segmento de la sociedad tiene toda la responsabilidad por esta enseñanza. De hecho, todos los miembros y las instituciones de una sociedad —la familia, la escuela, las instituciones religiosas, las organizaciones comunitarias, los medios de comunicación— deben modelar y enseñar los valores morales. En la década de los noventa, mientras nos asusta el aumento en la delincuencia, el abuso rampante de las drogas, la violencia, el odio racial y la desintegración familiar, no podemos dejar la educación moral a ningún grupo aislado: todas las instituciones, incluyendo la escuela, deben asumir esta responsabilidad.

¿Hay algo más que puedan hacer los maestros para promover el desarrollo moral y los valores? Como veremos en la sección Punto/Contrapunto, las opiniones varían.

Las amistades. Los psicólogos han descubierto que el significado que los niños dan a la amistad se modifica con la madurez (Damon, 1977; Selman, 1981; Youniss, 1980). Damon describió tres niveles de la amistad. En el primero, los amigos son los compañeros de juego más frecuentes y las amistades pueden empezar y terminar rápidamente en función "buenos o malos" detalles. Como no perciben que los amigos tienen características estables, definen la amistad por los actos del momento (Berndt y Perry, 1986). Los maestros que trabajan con niños pequeños deben estar conscientes de que la formación de alianzas que cambian rápidamente es parte normal del desarrollo. También tienen que considerar que la idea que los niños de este nivel tienen de los amigos puede estar relacionada con el nivel de desarrollo cognoscitivo: a los niños muy pequeños les resulta difícil ver más allá de la situación inmediata.

En el siguiente nivel la amistad se define por la disposición a prestar ayuda cuando se requiera. Los amigos comparten los juegos pero también son compañeros. Los niños empiezan a basar la elección de sus amigos en cualidades concretas pero estables del otro, como el hecho de que "siempre comparte su almuerzo conmigo". Este nivel de la amistad puede estar vinculado a las habilidades cognoscitivas de la etapa de las operaciones concretas, al desarrollo de la empatia y a la consideración del punto de vista del otro.

En el nivel más elevado, cuando los niños avanzan a la adolescencia, se considera que los amigos son personas que comparten intereses y valores comunes, que

CONTRAPUNTO

Las escuelas no deben enseñar los valores

Hay dos argumentos muy distintos contra la enseñanza directa de la moral y los valores en la escuela. El primero afirma que la educación moral es responsabilidad exclusiva de la familia. Si las escuelas enseñan valores, ¿qué valores enseñarán? ¿Qué cultura o religión, si acaso, serían la guía? ¿Qué sucedería en el caso de que las enseñanzas escolares estuvieran en contradicción con los valores de la familia de algún niño? Por supuesto, todos podemos estar de acuerdo con valores como la honestidad, la igualdad y la justicia, pero ¿qué significan esos valores cuando se aplican a temas como la oración en la escuela, el aborto, el divorcio, el sexo seguro, el control de armas o la pena capital? Si la escuela no tiene posición al respecto, carece de autoridad moral pues parece comunicar que "todo es aceptable". Pero si la escuela toma posición, ¿cómo haría para no ofender a algunos estudiantes y sus familias?

El segundo argumento que se plantea contra la educación moral en las escuelas es que éstas no deberían enseñar valores directamente sino más bien "ayudar a los estudiantes a *aclarar sus propios valores,* asumir niveles superiores de *razonamiento moral* y aprender las destrezas del *análisis de valores"* (Kirschenbaum, 1992, p. 771). En una sociedad plural no hay consensos respecto a cuáles son los "mejores" valores. Además, los dilemas morales del futuro no pueden anticiparse hoy. Así, para los estudiantes es mejor aprender *cómo razonar* acerca de los problemas morales en lugar de aprender *qué pensar.*

Howard Kirschenbaum (1992) propone que las escuelas adopten una postura amplia al respecto de la educación moral que incluya tanto la enseñanza de valores morales como la ayuda a los estudiantes para que aprendan a razonar sobre la moralidad.

> Los jóvenes merecen ser expuestos a la inculcación de valores por adultos que se preocupan por ellos: los miembros de la familia, los maestros y la comunidad. Merecen ver modelos adultos que disfrutan de la vida. Y merecen tener la oportunidad que los aliente a aprender las destrezas para orientar su propia vida.

guardan fielmente en secreto las revelaciones más privadas y que brindan apoyo psicológico cuando es necesario. Las cualidades personales de un amigo —lealtad, filosofía similar de la vida— son más abstractas y están menos vinculadas al comportamiento (Furman y Bierman, 1984). En este punto pueden participar las habilidades cognoscitivas necesarias para comprender conceptos abstractos y fundamentar en ellos los juicios. La amistad es ahora una proposición a largo plazo y por lo general no la puede destruir un incidente o varios. En esta etapa las amistades pueden ser muy intensas, en especial entre las chicas. En cada etapa las jovencitas tienen más probabilidades de tener una "mejor amiga" y son más renuentes que los muchachos a admitir el ingreso de nuevos miembros a un grupo cerrado (Berndt y Perry, 1990).

En cada nivel, las amistades cumplen una función muy importante para el desenvolvimiento personal y social saludable. Se cuenta con pruebas sólidas de que los adultos que en la infancia tuvieron amigos cercanos tienen mayor autoestima y capacidad de mantener relaciones íntimas que aquellos cuya niñez fue solitaria. Los adultos que en la infancia fueron rechazados tienden a presentar más problemas, como el alejamiento de la escuela o la delincuencia (Hartup, 1989; Kupersmidt, Coie y Dodge, 1990). Los maestros olvidan a veces la importancia que pueden tener las amistades en la vida de sus alumnos. Cuando un estudiante tiene un problema con un amigo, cuando han surgido desacuerdos o disputas, cuando un niño no es invitado a una fiesta de pijamas, cuando empiezan a correr rumores y se hacen pactos para segregar a alguien, los resultados pueden ser devastadores para los niños que los sufren. Incluso cuando los estudiantes comienzan a madurar y entienden que los desacuerdos pueden arreglarse pronto, suelen sentirse aplastados por los problemas temporales de la amistad.

El maestro debe estar al tanto de cómo se relaciona cada estudiante con el grupo. ¿Hay algún estudiante que sea rechazado? ¿Hay alguno que desempeñe el papel del pendenciero? La intervención cuidadosa de los adultos a menudo basta para corregir estos problemas, en especial en el nivel de la escuela elemental media.

Un currículo para aprender a interesarse en 87los demás. Interesarse por los estudiantes y ayudarlos a aprender a preocuparse por los demás se ha convertido en un problema para muchos educadores. El número de mayo de 1995 de ***Phi Delta Kappan*** contenía una sección especial sobre "Los jóvenes y el interés por los demás", en la que los artículos realzaban los vínculos con los padres y las comunidades, los cambios en la organización escolar y los cambios curriculares. Por ejemplo, Nel Noddings (1995) exhortaba a utilizar los "temas de la consideración del otro" para organizar el currículo, que podría incluir como temas "El interés por uno mismo", "El interés por la familia y los amigos" y "El interés por los extranjeros y el mundo". El tema de "Interés por los extranjeros y el mundo" podría abarcar unidades sobre la delincuencia, la guerra, la pobreza, la tolerancia, la ecología y la tecnología. La tabla 3.5 muestra la forma en que podría incluirse un tema sobre la delincuencia y el interés por los extranjeros en varias clases de secundaria.

TABLA 3.5 "El interés por los extranjeros y el mundo" como tema de enseñanza

Como parte de una unidad sobre "el interés por los extranjeros y el mundo", estudiantes de secundaria examinaron el tema de la delincuencia en varias clases. En cada clase, el estudio de los aspectos de este fenómeno se vinculaba continuamente al tema de la preocupación por los otros y a los debates sobre seguridad, responsabilidad, confianza en los demás y en la comunidad y compromisos para lograr un futuro más seguro.

Materia	Elementos
Matemáticas	Estadísticas: Obtener datos sobre la localización y los índices de delincuencia, edades de los transgresores y costos para la sociedad. ¿Hay alguna correlación entre la gravedad del castigo y la incidencia de la delincuencia? ¿Cuál es el verdadero costo de un juicio penal?
Inglés y Ciencias Sociales	Lectura de *Oliver Twist.* Relacionar los personajes con su contexto social e histórico. ¿Qué factores contribuyeron a la criminalidad en la Inglaterra del siglo XIX?
	Leer misterios policiacos populares. ¿Son literatura? ¿Son descripciones precisas del sistema judicial?
Ciencia	Genética. ¿Hay tendencias criminales hereditarias? ¿Hay diferencias sexuales en la conducta agresiva? ¿Son las mujeres menos competentes que los hombres en el razonamiento moral (y por qué lo consideraban así algunos científicos)? ¿Cómo se sometería a prueba esta hipótesis?
Arte	¿Puede considerarse a los graffiti como arte verdadero?

Fuente: Tomado de Nel Noddings. "Teaching Themes of Care", en *Phi Delta Kappan,* 76, pp. 675-679. Copyright © 1995 de Phi Delta Kappan. Reproducido con autorización de Phi Delta Kappan y del autor.

Conducta moral

Al avanzar a las etapas superiores del razonamiento moral, la gente muestra también mayor disposición a compartir, ayudar y proteger a las víctimas de injusticias. No obstante, esta relación entre el razonamiento y la conducta moral no es muy fuerte (Berk, 1997). Además del razonamiento, muchos otros factores inciden en la conducta. La internalización y el modelamiento son dos influencias importantes sobre la conducta moral.

Casi todas las teorías suponen que el comportamiento moral de los niños pequeños es controlado primero por los demás mediante la instrucción directa, la supervisión, la entrega de recompensas y castigos y la corrección. Pero con el tiempo los niños **internalizan** las reglas y principios morales de las figuras de autoridad que los han dirigido, es decir, adoptan como propias las normas externas. Es más probable que internalicen los principios morales si se les da razones cuando son corregidos o instruidos sobre sus actos. Después pueden comportarse moralmente aun cuando "nadie mire". En este sentido, son útiles las razones que destacan los efectos de los actos propios sobre los otros, planteadas en un lenguaje que el niño pueda entender (Berk, 1997; Hoffman, 1988).

La segunda influencia importante en el desarrollo de la conducta moral es el modelamiento. Los niños que han sido expuestos a modelos adultos considerados y generosos tenderán a mostrar más interés por los derechos y los sentimientos de los demás (Lipscomb, MacAllister y Bregman, 1985). Consideremos algunos problemas morales que suelen surgir en el salón de clases.

Deshonestidad escolar. Las primeras investigaciones indican que la deshonestidad escolar parece estar más relacionada con la situación particular que con la honestidad o deshonestidad general del individuo (R. Burton, 1963). Es más probable que un estudiante que hace trampa en la clase de matemáticas la haga también en otras clases, pero quizá nunca considere mentir a un amigo o robar un dulce de un almacén. Casi todos los estudiantes copiarán si la presión por tener un buen desempeño es demasiado grande y las posibilidades de ser descubiertos son pocas. Al preguntarles por qué copiaban, los 1 100 alumnos de secundaria que participaron en un estudio de Schab (1980) dieron tres motivos: pereza para estudiar, temor al fracaso y presión de los padres para obtener buenas notas. Estos estudiantes se mostraban muy pesimistas acerca de la incidencia de la deshonestidad escolar. Tanto los muchachos como las chicas que participaron en la encuesta creían que más del 97 por ciento de sus compañeros había copiado en alguna ocasión. Sin embargo, tal vez este estimado sea alto; las cifras dependen en parte de cómo se defina la deshonestidad.

Hay algunas diferencias individuales en la deshonestidad escolar. Casi en todos los estudios realizados con estudiantes mayores y otros en edad universitaria se descubre que los varones son más proclives a la deshonestidad que las mujeres, en los estudiantes de bajo desempeño que en los de alto, en los estudiantes que se concentran en metas de ejecución (obtener buenas notas, parecer listo) que en los que tienen metas de aprendizaje y entre los estudiantes universitarios de ingeniería, administración y ciencias que entre los de artes y humanidades (Davis, Grover y McGregor, 1992; Newstead, Franklyn-Stokes, Armstead, 1996). La posibilidad de hacer trampa también es particularmente elevada cuando los estudiantes se preparan de manera intensa para una prueba.

Las implicaciones para los maestros son evidentes. Para prevenir la deshonestidad procure no poner a los estudiantes en situaciones de mucha presión. Asegúrese de que están bien preparados para las pruebas, proyectos y tareas de modo que puedan tener un desempeño razonablemente bueno sin necesidad de hacer trampas. Haga un

Internalizar Proceso por el que los niños adoptan como propias las normas externas.

"PABLO, HAS ESTADO VIENDO DEMASIADA TELEVISIÓN"

(© Stan Fine, de *Phi Delta Kappan)*

esfuerzo por brindar ayuda adicional a los que la necesiten. Exprese de manera clara sus reglas en relación con las trampas y sea congruente con las mismas. Ayude a sus discípulos a resistir la tentación vigilándolos con cuidado durante los exámenes.

Agresión. No debe confundirse la **agresión** con la asertividad, que significa afirmar o mantener un derecho legítimo. Helen Bee (1981) ofrece un ejemplo de la diferencia entre ambas conductas: "Un niño que afirma 'ése es mi juguete' está mostrando asertividad. Si golpea al compañero en la cabeza para reclamarlo, está mostrando agresión" (p. 350).

El modelamiento cumple una función importante en la expresión de la agresión (Bandura, Ross y Ross, 1963). Los niños que crecen en hogares en los que abundan los castigos severos y la violencia familiar tienen más probabilidades de recurrir a la agresión para resolver sus propios problemas (Emery, 1989; Holden y Ritchie, 1991).

La televisión es una fuente real de modelos agresivos que está presente en casi todos los hogares. En los Estados Unidos, el 82 por ciento de la programación contiene al menos algo de violencia. En el caso de los programas infantiles, la tasa es en especial alta —un promedio de 32 actos violentos por hora—, y ésta es peor en las caricaturas (Waters, 1993). La mayoría de los niños dedica más tiempo a ver la televisión que a cualquier otra actividad, salvo dormir (Timmer, Eccles y O'Brien, 1988). Usted puede disminuir los efectos nocivos de la violencia en la televisión destacando tres puntos con sus alumnos: la mayoría de la gente no se comporta de las formas agresivas que muestra la televisión; los actos violentos que se observan en la televisión no son reales, sino creados mediante trucos y efectos especiales, y hay mejores formas de resolver los conflictos y éstas son las que casi toda la gente real utiliza (Huessmann, Eron, Klein, Brice y Fisher, 1983).

Pero la televisión no es la única fuente de modelos violentos. En ocasiones los juegos de video también están llenos de descripciones gráficas de actos de violencia realizados muchas veces por el "héroe". Los estudiantes que crecen en barrios de las grandes ciudades ven pandillas callejeras y tráfico de drogas. En los periódicos, las revistas y la radio abundan las historias de asesinatos, secuestros y atracos. En algunos preescolares los niños ya no juegan a ser "la mamá" o "el papá" sino que pretenden vender "cargamentos" de heroína a sus compañeros. La siguiente relación apareció en el *Washington Post* (2 de junio de 1988):

> Cuando los niños se reúnen empiezan los juegos relacionados con las drogas. Del bolsillo de uno salen bolsas de plástico para los bocadillos, robadas de casa y llenas de tiza triturada para que parezca como cocaína. Pronto otro niño pasa el efectivo, billetes de juguete del monopolio o simples pedazos de papel enrollados con ligas de plástico y un rótulo que anuncia "fondos millonarios".

Además de crecer rodeados por la violencia, algunos niños, en particular varones, tienen dificultades para descifrar las intenciones de los demás. Como vimos, suponen que el otro niño "lo hizo a propósito" cuando tiró su torre de cubos, cuando los empujaron en el autobús o cuando se comete algún otro error. A esto le sigue la revancha y continúa el ciclo de agresión. Sandra Graham experimentó con éxito un procedimiento para ayudar a niños agresivos afroamericanos de quinto y sexto grados a convertirse en mejores jueces de las intenciones del otro. El procedimiento incluía la participación de los niños en juegos de roles, discusiones grupales de experiencias personales, inter-

Concéntrese en...

El desarrollo moral

- Distinga las principales diferencias entre los niveles preconvencional, convencional y postconvencional del razonamiento moral.
- Explique los niveles del razonamiento moral propuestos por Gilligan.
- ¿De qué manera pueden fomentar los maestros la conducta moral y la consideración por los otros?
- ¿Cómo podría el maestro de Vanesa (p. 66) apoyar sus intentos por hacer y mantener amistades?

Agresión Acción directa y violenta que pretende lastimar a otro o apropiarse de sus bienes; ataque no provocado.

pretación de señales sociales en fotografías, juegos de pantomima, realización de videos y redacción del final de historias incompletas. Los muchachos que participaron en el grupo que recibió las 12 semanas de entrenamiento mostraron una clara mejoría en la capacidad de interpretar las intenciones de los demás y de responder con menor agresión (Graham, 1996). En la sección Recomendaciones encontrará ideas para manejar la agresión y fomentar la cooperación.

Recomendaciones

Para manejar la agresión y fomentar la cooperación

Preséntese como modelo no agresivo.

Ejemplos

1. No emplee amenazas de agresión para obtener obediencia.
2. Cuando surjan problemas, modele estrategias no violentas para la solución de conflictos.

Asegúrese de que su aula tiene espacio suficiente y materiales apropiados para cada estudiante.

Ejemplos

1. Prevenga el hacinamiento.
2. Garantice que abunden los juguetes o recursos apreciados.
3. Elimine o confisque los materiales que fomenten la agresión personal, como las pistolas de juguete.

Vea que los estudiantes no obtengan beneficios del comportamiento agresivo.

Ejemplos

1. Consuele a la víctima de la agresión e ignore al agresor.
2. Aplique castigos razonables, en especial con los mayores.

Enseñe directamente conductas sociales positivas.

Ejemplos

1. Incluya lecciones sobre moralidad o ética social mediante lecturas seleccionadas y debates.
2. Analice los efectos de las acciones antisociales, como los robos, la intimidación y la difusión de rumores.

Genere condiciones que permitan aprender a ser tolerantes y cooperativos.

Ejemplos

1. Resalte las similitudes más que las diferencias entre las personas.
2. Establezca proyectos de grupo que fomenten la cooperación.

Socialización: el hogar y la escuela

Socialización **Formas en que los miembros de la sociedad fomentan el desarrollo positivo de los individuos inmaduros del grupo.**

La socialización es el proceso por el que los miembros maduros de una sociedad, como los padres y los maestros, influyen en las opiniones y conductas de los niños, permitiéndoles participar y contribuir plenamente a la sociedad. En esta sección veremos dos de las influencias más importantes en el desarrollo de la socialización del niño: la familia y la escuela.

La familia estadounidense en la actualidad

Lo mejor que puede hacer al respecto de las familias de sus estudiantes es no tener expectativa alguna. La idea de una familia con dos padres, 2.2 hijos, en la que papá trabaja y mamá permanece en la cocina ya no es la norma. De hecho, para mediados de la década de los ochenta este patrón cayó del 60 por ciento observado en los años cincuenta al siete por ciento (Hodgkinson, 1985).

En la actualidad, la mayoría de los estudiantes tiene uno o ningún hermano o son parte de **familias mezcladas**, con hermanastros o hermanastras que entran y salen de sus vidas. Algunos de sus alumnos quizá vivan con una tía, con los abuelos, con uno de los padres, en hogares adoptivos o con un hermano o hermana mayor. Cuando se dirija a sus discípulos, es mejor que elimine las frases como "sus padres" y "su madre y su padre".

En nuestros días, muchas parejas de clase media esperan más tiempo para tener hijos y ofrecerles más ventajas materiales. En esos hogares los niños pueden tener más "cosas", pero quizá cuenten con menos tiempo de sus padres. Por supuesto, no todos los estudiantes pertenecen a la clase media. Casi la cuarta parte de los menores de 18 años viven con uno de sus padres, en general la madre, y casi la mitad de esas familias tiene ingresos inferiores al nivel de pobreza (Oficina del Censo de los Estados Unidos, 1990). Es probable que sus estudiantes estén solos o sin supervisión buena parte del día. El aumento de los casos de *niños con llave* ha hecho que muchas escuelas ofrezcan programas para antes y después de las clases.

Crecer demasiado rápido. Joan Isenberg (1991) resume la situación que enfrentan los niños de la siguiente manera:

> Ahora los jóvenes viven en un mundo que cambia a un ritmo acelerado y se caracteriza por presiones sociales que los empujan a crecer con demasiada rapidez. Se los presiona para que se adapten a patrones familiares cambiantes, para que inicien su vida académica a edades más tempranas, para que participen y compitan en deportes y destrezas especializadas. Más aún, se los presiona para enfrentar información para adultos presentada en los medios de comunicación antes de que hayan dominado los problemas de la niñez. Estas presiones imponen mayor responsabilidad y estrés en los niños al mismo tiempo que redefinen la esencia misma de la niñez (p. 38).

© 1989 M. Twohy, de *Phi Delta Kappan*

David Elkind (1986) habla del "niño apresurado", y otros psicólogos advierten de la "adultificación" de la televisión y la literatura infantil. Un artículo publicado en *Newsweek* (1991) sobre "El fin de la inocencia" empezaba con el siguiente relato:

> Una chica de 16 años de Houston cuidaba a dos pequeños de seis y nueve. Los niños estaban pegados al video de George Michael "Quiero tu sexo" en MTV. Al seguir la letra de la canción, los niños llegaron a la frase "sexo contigo a solas". El más pequeño parecía un poco asombrado: "¿Qué es eso cuando no se hace a solas, cuando mucha gente lo hace?", preguntó. "¿Una reunión?" "No", respondió al hermano golpeando su espalda con sorna. "Eres demasiado tonto, es una orgía." (p. 62)

A los maestros que estudian en mi grupo les sorprende la aparente sofisticación de sus jóvenes alumnos. Cada noche al ver los noticieros esos niños escuchan hablar de drogas, sexo, SIDA y otros temas "de adultos". Pero sería un error suponer que porque conocen el vocabulario sus alumnos comprenden los temas o están emocionalmente preparados para manejarlos.

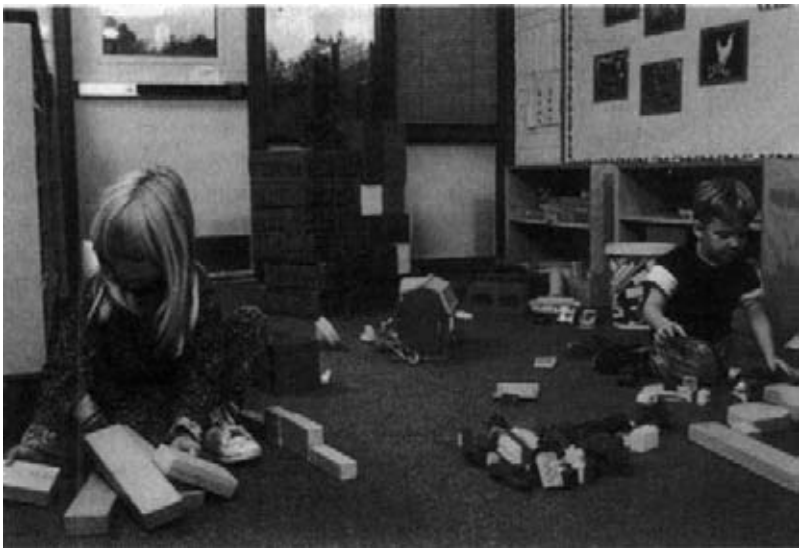
Un antídoto para el "niño apresurado" es la escolarización apropiada para el desarrollo.

Familias mezcladas Padres, hijos e hijastros unidos a las familias mediante los nuevos matrimonios.

Preescolares apropiados para el desarrollo. David Elkind (1989, 1991) ha sido también un crítico acérrimo de la educación formal para niños preescolares. Afirma que antes de 1960 eran pocas las instituciones preescolares como las conocemos en la actualidad y que el inicio cada vez más temprano de la enseñanza de los niños obedece a los cambios en los estilos familiares y las presiones sobre los sistemas educativos para mejorar las calificaciones en los exámenes. Los padres trabajadores de clase media empezaron a pagar por experiencias preescolares que prometían compensar el tiempo que no podían ofrecer a sus hijos. Elkind (1989) cree que "enseñar a pequeños de manera didáctica, como si fueran alumnos en miniatura de segundo o tercer grado, puede tener efectos negativos duraderos para su vida académica y su adaptación exitosa a la sociedad en general" (p. 47).

Estos efectos negativos abarcan reacciones de estrés como jaquecas, dolores de estómago y problemas de conducta. Además, los niños que reciben una orientación excesiva del maestro en un momento en que necesitan seguir su propia dirección pueden adquirir (en términos de Erikson) un sentido de culpa en lugar de uno de iniciativa, menor autoconfianza y menor motivación para el aprendizaje académico posterior. Es posible que aprendan a esperar a que se les indique lo que deben aprender y cómo deben hacerlo. Además, después de algunos años en la escuela elemental desaparecerá su ventaja sobre los niños que dedicaron sus años preescolares al juego más que al estudio.

¿Cuál sería una **educación apropiada para el desarrollo** de los preescolares, una educación que se ajuste a sus necesidades físicas, sociales, emocionales y cognoscitivas? Muchas propuestas repiten las ideas que examinamos en la sección Recomendaciones del capítulo 2 para enseñar a los niños en la etapa preoperacional y las que vimos en este capítulo para fomentar la iniciativa. Como en este periodo los niños pequeños muestran una gran variabilidad en su desarrollo, Elkind propone agrupar a niños de diversas edades de modo que los más lentos de cinco años puedan jugar e interactuar con los más avanzados de cuatro, y así sucesivamente. Si es necesario agrupar a los niños por edad, entonces en las actividades y los materiales



De manera ideal, las escuelas apropiadas para el desarrollo agrupan a niños de edades diferentes y ofrecen materiales y actividades adecuadas para niveles de desarrollo muy amplios.

Escuelas apropiadas para el desarrollo Programas y actividades educativas diseñadas para satisfacer las necesidades cognoscitivas, emocionales, sociales y físicas de los estudiantes.

debe tomarse en cuenta la gran diversidad del desarrollo. Los materiales no deben asignarse por grados, lo que implica que deben ser apropiados para diferentes edades. Se trata de los materiales que usted ya conoce: agua, arena, muñecas, disfraces, una variedad de libros, animales, carros y plastilina. Un niño de dos años puede apilar tres bloques y mejorar su desarrollo motor mientras que uno de cuatro puede compartir con un amigo los mismos bloques para desarrollar alguna idea básica del conteo y la cooperación. El maestro es un mediador entre los niños y los materiales. Entiende lo que están preparados para aprender y fomenta las situaciones que apoyen ese aprendizaje (Bredekemp, 1986).

Los hijos del divorcio. Estén listos o no, muchos de sus estudiantes tienen que enfrentarse con un tema muy de adultos: el divorcio. El índice de divorcios en los Estados Unidos es el más alto del mundo, casi el doble del país que ocupa el segundo puesto, Suecia. Para el año 2000, sólo alrededor del 30 por ciento de los estudiantes de Norteamérica continuará viviendo con ambos padres biológicos durante sus años adolescentes (Nielsen, 1993).

Como muchos de nosotros sabemos por experiencia en nuestra propia familia, incluso en las mejores circunstancias la separación y el divorcio son acontecimientos dolorosos para todos los involucrados. La separación de los padres puede haber sido precedida por años de conflictos en el hogar o puede resultar una sorpresa para todos, incluidos los amigos y los hijos. Durante el proceso de divorcio, es posible que aumenten los conflictos en el momento de decidir la división de los bienes y la custodia.

Al concluir el divorcio, son otros los cambios que suelen perturbar la vida de los niños. Hoy, como en el pasado, es la madre la que con mayor frecuencia recibe la custodia, pero el número de hogares encabezados por el padre empieza a crecer y en la actualidad es de alrededor del 15 por ciento (Meyer y Garasky, 1993). También ocurre que el padre que obtiene la custodia deba mudarse a una vivienda menos costosa, encontrar nuevas formas de ingreso, buscar trabajo por primera vez o trabajar por más horas. Para el niño esto puede significar que justo cuando más necesita el apoyo de sus mejores amigos debe dejarlos en el antiguo vecindario o en la vieja escuela; pero también supone que debe quedarse con un solo padre que ahora tiene menos tiempo que dedicarle. Casi dos terceras partes de los padres vuelven a casarse y la mitad se divorcia nuevamente, por lo que le esperan más ajustes al niño (Furstenburg y Cherlin, 1991; Nelson, 1993).

Las dificultades económicas del divorcio son en particular grandes para las mujeres que se hacen cargo de sus hogares. Sólo una de 19 familias en las que están presentes ambos padres viven por debajo del nivel de pobreza, pero casi una de dos en las que la mujer es la cabeza se encuentra en esta categoría (Hetherington, 1989; Moshman, Glover y Bruning, 1987). Para empeorar las cosas, cerca de tres cuartas partes de las mujeres que supuestamente deben recibir del padre ausente un apoyo económico para los hijos no reciben la pensión completa (Fundación para la Defensa de los Niños, 1994). Las disminuciones económicas traen como consecuencia menos juguetes y paseos y en general menos recreación. A los niños también se les pide que acepten los nuevos romances de los padres e incluso a los padrastros. En algunos divorcios hay pocos conflictos y se cuenta con grandes recursos y el apoyo continuo de los amigos y el resto de la familia, pero el divorcio nunca es fácil para nadie.

Los dos primeros años posteriores al divorcio parecen ser el periodo más difícil para niños y niñas. Durante este tiempo acostumbran tener problemas en la escuela,

Concéntrese en...

Socialización

- Dé algunos ejemplos de las formas en que se presiona a los niños a crecer demasiado rápido.
- ¿Qué problemas enfrentan los hijos de padres divorciados?
- ¿En qué consiste la educación apropiada para el desarrollo?
- ¿Cómo podría el profesor de Vanesa (p. 66) incluir a la familia de la niña para manejar sus problemas sociales? ¿Cómo decidiría lo que debe hacerse?

aumentar o disminuir considerablemente de peso, sufrir de problemas para dormir, etc. Es posible que se culpen de la ruptura de su familia o que mantengan esperanzas poco realistas de una reconciliación (Hetherington, 1989; Pfeffer, 1981). El ajuste a largo plazo también se ve afectado. En general, los varones tienden a mostrar una incidencia mayor de problemas conductuales e interpersonales en la casa y en la escuela que las niñas o que los niños de familias intactas. Las niñas pueden tener problemas para relacionarse con los hombres, volverse sexualmente más activas o tener dificultades para confiar en los hombres (Wallerstein y Blakeslee, 1989). Pero vivir con un padre contento, aunque tenga problemas, puede ser mejor que vivir en una situación llena de conflictos con dos padres desdichados (Nielsen, 1993). Además, el ajuste al divorcio es un asunto individual al que algunos niños responden con mayor responsabilidad y madurez.

Judith Wallerstein (1991) sostiene que todos los hijos del divorcio deben enfrentar varias tareas. Tienen que diferenciar los cambios reales que les trajo el divorcio de los temores fantaseados de abandono o pérdida de los padres. Deben desligarse del dolor de sus padres y continuar con sus propias vidas. A menudo los padres hacen que esto resulte muy difícil al transmitir a sus hijos su enojo y soledad. Los estudiantes que sufren el divorcio de los padres deben manejar la pérdida muy real de la unidad familiar y a veces también la pérdida de la compañía de uno los padres. Por último, han de aceptar que el divorcio es permanente y que su sistema familiar ha cambiado para siempre. Aún así, deben seguir dispuestos a darse una oportunidad de amar en este mundo de relaciones inciertas. Las Recomendaciones pueden ayudarle a apoyar a sus estudiantes en esos tiempos difíciles.

Recomendaciones

Para ayudar a los hijos del divorcio

Tome nota de cualquier cambio repentino en la conducta que pueda indicar la existencia de problemas en el hogar.

Ejemplos

1. Manténgase alerta de síntomas físicos como las jaquecas o los dolores de estómago frecuentes, el aumento o pérdida rápida de peso, la fatiga o el exceso de energía.
2. Esté al tanto de señales de perturbación emocional, como el mal humor, las rabietas o los problemas para prestar atención o concentrarse.
3. Informe a los padres de los signos de estrés que muestre el estudiante.

Converse individualmente con sus discípulos sobre sus cambios de actitud o comportamiento. Esto le permitirá enterarse de la existencia de alguna tensión inusual como el divorcio.

Ejemplos

1. Sea un buen escucha. Es posible que los estudiantes no conozcan a otro adulto que esté dispuesto a escuchar sus preocupaciones.
2. Déjeles saber que está dispuesto a hablar y permita que establezcan las condiciones.

Observe su lenguaje para asegurarse de que evita estereotipos acerca de los hogares "felices" (con ambos padres)

Ejemplos

1. Cuando se dirija al grupo hable de "sus familias" en lugar de referirse a "sus padres".

(continúa)

2. Evite aseveraciones como "Necesitamos madres voluntarias" o "Su padre puede ayudarlos".

Ayude a sus alumnos a mantener su autoestima.

Ejemplos

1. Reconozca un trabajo bien hecho.
2. Asegúrese de que el estudiante entiende la tarea y puede manejar la carga de trabajo. No es el momento de agobiarlo con trabajos nuevos y más difíciles.
3. El estudiante puede estar enojado con sus padres pero dirigir su ira a los maestros. No tome el enojo del estudiante de manera personal.

Averigüe los recursos disponibles en la escuela.

Ejemplos

1. Hable con el psicólogo de la escuela, el consejero, el trabajador social o el director sobre los estudiantes que parecen necesitar ayuda externa.
2. Considere la posibilidad de establecer una discusión de grupo, dirigida por un profesional capacitado, para los estudiantes que enfrentan un divorcio.

Sea sensible al hecho de que ambos padres tienen derecho a recibir información.

Ejemplos

1. Cuando los padres comparten la custodia, ambos están autorizados a recibir información y asistir a las reuniones de padres y maestros.
2. El padre que perdió la custodia puede no obstante estar preocupado por el progreso de su hijo en la escuela. Consulte con el director respecto a las leyes relativas a los derechos de los padres que no tienen la custodia.

Las nuevas tareas de los maestros

Al considerar el elevado índice de divorcios puede verse que en la actualidad los maestros enfrentan problemas que alguna vez estaban fuera de los muros de la escuela. La primera y más importante tarea del maestro es educar, pero el aprendizaje de sus alumnos se ve afectado cuando hay problemas en su desarrollo social y personal.

Los maestros son a veces la mejor fuente de apoyo para los estudiantes que enfrentan problemas emocionales o interpersonales. Cuando sus vidas familiares son caóticas e impredecibles, necesitan tener en la escuela una estructura firme y afectuosa. Requieren maestros que establezcan límites claros, que sean congruentes, que sigan las reglas con firmeza pero no de manera punitiva, que respeten a sus discípulos y muestren un interés genuino por ellos. Como maestro, puede mostrarse dispuesto a hablar de problemas personales sin requerir que lo hagan sus alumnos. Una de las maestras que estudia en mi curso obsequió a uno de sus discípulos un diario titulado "Pensamientos muy difíciles" para que escribiera lo que pensaba sobre el divorcio de sus padres. En ocasiones el chico le hacía comentarios sobre lo que escribía en el diario, pero otras veces se limitaba a registrar sus sentimientos. La maestra se mostró muy cuidadosa para respetar la privacía del niño acerca de lo que escribía. ¿Qué pueden hacer los maestros para fomentar el crecimiento personal y social en la escuela? Las Recomendaciones le ofrecen otras ideas.

Recomendaciones

Para apoyar el desarrollo personal y social

Ayude a sus alumnos a examinar los dilemas que enfrentan en la actualidad o que enfrentarán en el futuro próximo.

Ejemplos

1. En la escuela elemental, hable sobre las rivalidades entre hermanos, las provocaciones, los hurtos, el trato a los nuevos estudiantes del grupo y el comportamiento hacia los compañeros discapacitados.
2. En la secundaria, converse sobre la deshonestidad, permitir que los amigos conduzcan cuando están intoxicados, mostrar conformidad para ser más popular y proteger a un amigo que ha transgredido una regla.

Ayude a sus alumnos a considerar el punto de vista de los demás.

Ejemplos

1. Pida a un estudiante que explique cómo entiende las opiniones de otro y luego haga que la otra persona confirme o corrija las percepciones del compañero.
2. Haga que sus discípulos intercambien roles y que en una discusión traten de "convertirse" en la otra persona.

Ayude a sus estudiantes a establecer vínculos entre los valores expresados y los actos.

Ejemplos

1. Después de una conversación sobre "¿Qué debería hacerse?", pregunte "¿Cómo actuarías tú?" "¿Cuál sería tu primer paso? ¿Qué problemas podrían surgir?"
2. Ayude a sus estudiantes a ver las incongruencias entre sus valores y sus actos. Pídales que las identifiquen, primero en los demás y luego en ellos mismos.

Proteja la privacía de todos los participantes.

Ejemplos

1. Recuerde a los estudiantes que participan en una conversación que pueden "abstenerse" y no responder preguntas.
2. Intervenga si la presión de los compañeros está obligando a un estudiante a decir más de lo que quiere.
3. No refuerce un patrón de contar "secretos".

Asegúrese de que sus estudiantes se escuchan.

Ejemplos

1. Mantenga grupos pequeños.
2. Sea usted mismo un buen escucha.
3. Otorgue reconocimientos a los estudiantes que se prestan atención

En la medida de lo posible, asegúrese de que su clase refleje interés por los valores y los temas morales.

Ejemplos

1. Distinga claramente entre las reglas que se basan en la conveniencia administrativa (mantener orden en el aula) y las que se basan en las cuestiones morales.
2. Siga las normas de manera uniforme. Tenga cuidado de no mostrar favoritismos.

Fuente: Adaptado con autorización de J. W. Eiseman (1981). "What criteria should public school moral education programs meet?", en *The Review of Education, 7,* pp. 226-227.

Los desafíos que enfrentan los niños

En las siguientes páginas analizaremos una serie de desafíos que los niños enfrentan al madurar. El primero —el crecimiento— es tan viejo como la especie humana y consiste en satisfacer los retos del desarrollo físico. El resto comprende desafíos demasiado modernos que en la actualidad suponen riesgos graves para los estudiantes. Para terminar consideraremos algunos de estos riesgos.

Desarrollo físico

Para la mayoría de los niños, al menos en sus primeros años, crecer significa hacerse más grande, más fuerte y mejor coordinado. Pero también puede ser atemorizante, decepcionante, emocionante y sorprendente.

Los años preescolares. Los niños preescolares son muy activos. Como se aprecia en la tabla 3.6, sus **destrezas motoras gruesas,** que incluyen el control de los grandes músculos, mejoran considerablemente entre los dos y los cinco años. Entre los dos y los cuatro o cinco años, los músculos de los preescolares se hacen más fuertes, mejora su equilibrio y su centro de gravedad se mueve de manera más lenta, por lo que pueden correr, saltar, trepar y brincar. La mayor parte de estos movimientos se desarrolla en forma natural si el niño cuenta con las habilidades físicas normales y la oportunidad de jugar. Sin embargo, es posible que los niños con problemas físicos requieran entrenamiento especial para adquirir tales destrezas. Para los niños pequeños la actividad física puede ser un fin en sí misma y resulta divertido mejorar. Pero los preescolares pueden correr hasta caer, por lo que es conveniente programar periodos de descanso posteriores al ejercicio físico.

Como se aprecia en la tabla 3.6, también las **destrezas motoras finas**, como atarse los cordones de los zapatos o abotonarse, que requieren la coordinación de movimientos pequeños, mejoran considerablemente en los años preescolares. Los niños necesitan trabajar con pinceles grandes, lápices y crayolas gruesas, grandes piezas de papel para dibujar y arcilla o plastilina suave que sean adecuadas para sus destrezas en desarrollo. En esta época los niños empezarán a mostrar preferencia por la mano derecha o la izquierda. Aunque la mayoría, casi el 85 por ciento, preferirá la derecha, no debe obligarse a cambiar a los que prefieren la izquierda,

TABLA 3.6 Avance en las destrezas motoras durante los años preescolares

Edad aproximada	Destrezas motoras gruesas	Destrezas motoras finas
Del nacimiento a los 3 años	Se sienta y gatea; camina; empieza a correr	Recoge, ase, apila, suelta objetos
3 a 4.5 años	Sube y baja escaleras; brinca con ambas piernas; arroja una pelota	Sostiene las crayolas; emplea utensilios; se abotona; copia formas
4.5 a 6 años	Salta; monta en bicicleta de dos ruedas; atrapa pelotas; practica deportes	Usa el lápiz; hace dibujos representativos; corta con tijeras; escribe letras

Destrezas motoras gruesas Movimientos corporales voluntarios en los que participan los músculos grandes.

Destrezas motoras finas Movimientos corporales finos en los que participan los músculos pequeños.

por lo que es necesario contar con una buena dotación de tijeras para zurdos en los grupos de preescolares.

Escuela elemental. Durante los años de la escuela elemental, el desarrollo físico suele ser bastante estable para la mayoría de los niños que al hacerse más altos, delgados y fuertes puede dominar deportes y juegos. Sin embargo, las variaciones son considerables. Algún niño puede ser mucho más alto o más pequeño que el promedio y con todo ser perfectamente saludable. Como los niños de esta edad están muy conscientes de las diferencias físicas pero no suelen tener mucho tacto, es posible que escuche comentarios como "Eres demasiado pequeño para estar en quinto. ¿Qué hay de malo contigo?" o "¿Por qué eres tan gordo?".

Durante la escuela elemental es probable que muchas de las niñas sean tan altas o más que sus compañeros. Entre los 11 y los 14 años, las niñas son en promedio más altas y tienen mayor peso que los niños de la misma edad (Tanner, 1990). Esta diferencia de estatura suele dar a las niñas una ventaja en las actividades físicas, pero para algunas puede representar un conflicto y, en consecuencia, minimizan sus habilidades físicas.

Adolescencia. La **pubertad** marca el inicio de la madurez sexual. No se trata de un acontecimiento único, sino de una serie de cambios que atañe a casi todas las partes del cuerpo. El resultado de estos cambios es la capacidad de reproducirse. Las diferencias sexuales en el desarrollo físico que vimos en los años de la escuela elemental se hacen más pronunciadas al inicio de la pubertad. Por lo general, las niñas empiezan la pubertad casi dos años antes que los muchachos y alcanzan su estatura definitiva alrededor de los 16 años, mientras que los chicos siguen creciendo hasta los 18. Para la niña promedio, el estirón del crecimiento comienza con el desarrollo de los senos entre los 10 y los 11 años y continúa más o menos por tres años. Aunque éste es el marco temporal promedio para las niñas, el tiempo real fluctúa entre los nueve y los 16 años. El ochenta por ciento de las niñas estadounidenses tiene su primer periodo menstrual entre los 11 y medio y los 14 y medio años. Para el muchacho promedio, el estirón comienza entre los 12 y los 13.

Los cambios físicos de la adolescencia tienen efectos importantes en la identidad del individuo. Los psicólogos se han mostrado en particular interesados en las diferencias académicas, sociales y emocionales que han encontrado entre los adolescentes que maduran pronto y los que lo hacen más tarde. La maduración temprana parece tener ciertas ventajas especiales para los niños, cuya mayor estatura y anchos hombros se ajustan al estereotipo cultural del hombre ideal. Es probable que los niños que maduran pronto disfruten de una elevada posición social, tiendan a ser populares y se conviertan en líderes. Por otro lado, los niños que maduran tarde enfrentan una época especialmente difícil: suelen ser menos populares, menos comunicativos y estar más ávidos de atención (Kaplan, 1984). Sin embargo, algunos estudios demuestran que en la adultez los hombres que maduraron más tarde tienden a ser más creativos, tolerantes y perceptivos. Es posible que las aflicciones y ansiedades sufridas al madurar tarde enseñen a algunos niños a resolver mejor los problemas (Brooks-Gunn, 1988; Seifert y Hoffnung, 1991).

En el caso de las niñas, los efectos son opuestos. Madurar antes que las compañeras puede ser una clara desventaja. Ser la más alta del grupo no es una característica muy apreciada en muchas culturas (Simmons y Blythe, 1987). Una niña que empieza a madurar pronto quizás sea la primera en su grupo que muestre los cambios de la pubertad, lo que puede resultar muy molesto para algunas niñas, en especial si no han sido preparadas para los cambios o si las molestan sus amigas. Las que maduran más tarde parecen tener menos problemas, pero quizá les pre-

Pubertad Periodo al inicio de la adolescencia en el que los individuos empiezan a alcanzar la madurez física y sexual.

ocupe pensar que hay algo mal en ellas. Todos los estudiantes pueden beneficiarse del conocimiento de que "la normalidad" en los ritmos de maduración es grande y que hay ventajas tanto para los que maduran pronto como para los que lo hacen más tarde. Las Recomendaciones ofrecen algunas ideas para manejar las diferencias físicas en el salón de clases.

Recomendaciones

Para manejar las diferencias en el desarrollo y el crecimiento

No atraiga atención innecesaria a las diferencias físicas entre los estudiantes.

Ejemplos

1. Evite que la asignación de asientos se base de manera evidente en la estatura, pero trate de sentar a los más pequeños de forma que puedan ver y participar en las actividades del grupo.
2. Evite los juegos que dirijan la atención a las diferencias en estatura, tamaño o fuerza.
3. No utilice, ni permita que sus alumnos lo hagan, sobrenombres que se basen en rasgos físicos.

Ayude a sus alumnos a obtener datos sobre las diferencias en el desarrollo físico.

Ejemplos

1. Proponga proyectos para la clase de ciencias sobre las diferencias sexuales en los ritmos de crecimiento.
2. Incluya lecturas y debates que se concentren en las diferencias entre los que maduran pronto y los que lo hacen más tarde. Asegúrese de presentar los pros y los contras de cada uno.
3. Averigüe las políticas escolares sobre la educación sexual y la orientación informal para los estudiantes. Por ejemplo, algunas escuelas alientan a las maestras a conversar con las niñas que se sienten incómodas con su primer periodo menstrual, mientras que otras esperan que las maestras envíen a las niñas a conversar con la enfermera de la escuela.
4. Hable a sus alumnos de ejemplos de la literatura o de la comunidad de individuos exitosos que no se ajustan a los estereotipos físicos ideales.

Acepte que la preocupación por la apariencia física y el sexo opuesto ocuparán buena parte del tiempo y la energía de los adolescentes.

Ejemplos

1. Conceda a sus alumnos unos minutos al final de la clase para socializar.
2. Incluya algunos de estos temas en los materiales relacionados con el currículo.

Niños y jóvenes en riesgo

Éste es un tiempo difícil para convertirse en adulto. Muchos de los desafíos que los niños enfrentan suponen una amenaza para su seguridad lo mismo que para su desarrollo físico y social. Consideraremos sólo unos cuantos de los peligros que encontrarán los estudiantes y la forma en que los maestros pueden participar en cada una de esas áreas para ayudar a sus discípulos a enfrentar tales situaciones. Considere además que en el caso del abuso infantil, los maestros tienen responsabilidades legales que deben contemplar.

Abuso infantil. Es difícil encontrar información exacta sobre el número de niños que ha sufrido abuso sexual. En 1992, en los Estados Unidos se informó de 2.9

TABLA 3.7 Factores relacionados con el abuso infantil

Factor	Descripción
Características del padre	Perturbación psicológica; abuso de drogas; historia de abuso en la infancia; confianza en la disciplina física severa; deseo de cumplir necesidades emocionales insatisfechas por medio del niño; expectativas poco razonables sobre la conducta del niño; juventud (en su mayoría son menores de 30); bajo nivel educativo.
Características del niño	Fue un bebé prematuro o muy enfermo; temperamento difícil; falta de atención e inquietud excesiva; otros problemas del desarrollo.
Características de la familia	Bajos ingresos; pobreza; condición de desamparo; inestabilidad marital; aislamiento social; abuso físico de la madre por parte del marido o el compañero; mudanzas frecuentes; familias grandes que viven en espacios pequeños; condiciones de hacinamiento; desorganización en el hogar; falta de empleo estable; otros signos de estrés elevado.
Comunidad	Se caracteriza por el aislamiento social y por disponer de pocos parques, guarderías, programas para preescolares, centros de recreación e iglesias que sirvan como apoyo a las familias.
Cultura	Aprobación de la fuerza física y la violencia como forma de resolver los problemas.

Fuente: Tomado de Laura E. Berk, *Infants, children, and adolescents,* 2a. ed., p. 386. Copyright © 1996 de Allyn & Bacon. Reproducido con autorización.

millones de casos, lo que constituye un incremento del 132 por ciento respecto al nivel observado en la década de los ochenta. Con todo, la mayoría de los expertos coincide en que una enorme cantidad de casos queda sin informar (Fundación para la Defensa de los Niños, 1994). Con ayuda, casi la mitad de los padres abusadores podría cambiar su conducta destructiva, pero si no se cuenta con apoyo es probable que sólo mejore alrededor del cinco por ciento (Starr, 1979). Por supuesto, los padres no son las únicas personas que maltratan a los niños; también se ha responsabilizado a hermanos, otros parientes e incluso maestros por el abuso físico y sexual de los menores. La tabla 3.7 resume los factores relacionados con el abuso infantil

Si sospecha que alguno de sus alumnos sufre de abuso debe avisar al director y al psicólogo o al trabajador social de su escuela. En muchos países, la ley exige que ciertos profesionales, entre los que suelen encontrarse los maestros, den aviso de los casos en que sospechan de abuso infantil. La definición legal del abuso se ha ampliado e incluye el descuido y la negligencia al proporcionar cuidado y supervisión apropiadas. Las leyes también protegen a los maestros que de buena fe informan de sus sospechas de negligencia (Beezer, 1985). Asegúrese de que entiende las leyes de su localidad sobre este importante tema, así como de su propia responsabilidad moral. En los Estados Unidos, cada año mueren miles de niños a causa del abuso o la negligencia, en muchos casos porque nadie quería "inmiscuirse". La tabla 3.8 presenta algunos indicadores de posibles abusos.

Siempre ha sido difícil navegar por las aguas de la adolescencia, pero en la actualidad parecen más peligrosas que nunca. Los estudiantes de secundaria y bachillerato enfrentan hoy demasiados desafíos, de los cuales veremos sólo algunos.

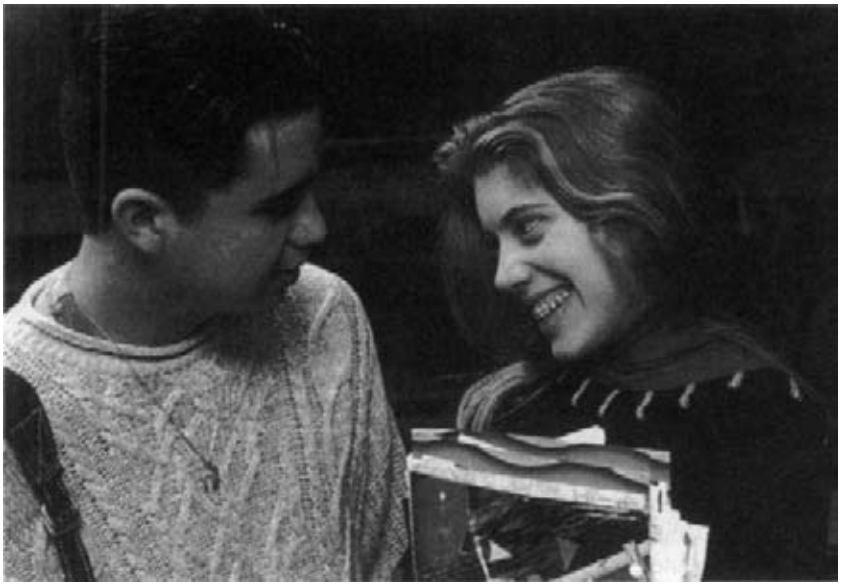
TABLA 3.8 Indicadores de abuso infantil

Los siguientes son algunos signos de abuso. No todos los niños que los presentan han sufrido abuso, pero los indicadores deben investigarse.

	Indicadores físicos	Indicadores conductuales	
Abuso físico	■ contusiones inexplicables (en varias etapas de cicatrización), golpes, marcas de mordidas hechas por humanos, marcas de mechón arrancado ■ quemaduras inexplicables, especialmente de cigarrillo o por inmersión (tipo guante) ■ fracturas inexplicables, laceraciones o abrasiones	■ autodestructivo ■ incomodidad ante el contacto físico ■ se queja de dolores y se mueve con incomodidad ■ ropa inadecuada para el clima para cubrir el cuerpo ■ suele verse fatigado o indiferente, se queda dormido en clase	■ escapadas crónicas (en los adolescentes) ■ llega a la escuela demasiado temprano o se queda demasiado tarde, como si tuviera miedo, ■ aislamiento y agresión, extremos conductuales
Descuido físico	■ abandono ■ no se atienden sus necesidades médicas ■ falta constante de supervisión ■ siempre tiene hambre, sus vestimentas son inapropiadas, la higiene es mala	■ roba comida o la pide a los compañeros ■ dice que no hay quien lo cuide en casa ■ tiene piojos, estómago distendido, enflaquecimiento	■ ausencias o retardos frecuentes ■ autodestructivo ■ escapa de la escuela (los adolescentes)
Abuso sexual	■ ropa interior rota, sucia o con manchas de sangre ■ dolor o comezón en el área genital ■ dificultad para caminar o sentarse ■ contusiones o sangrado de los genitales externos ■ enfermedades venéreas ■ infecciones urinarias frecuentes o por hongos	■ aislamiento, depresión crónica ■ seducción excesiva ■ inversión de roles, preocupación abierta por los hermanos ■ baja autoestima, autodevaluación, pérdida de confianza ■ problemas con los compañeros, falta de compromiso ■ cambios considerables de peso	■ intentos de suicidio (especialmente en los adolescentes) ■ histeria, falta de control emocional ■ dificultades académicas repentinas ■ juego sexual inapropiado o comprensión prematura del sexo ■ se siente amenazado por el contacto físico y la cercanía ■ promiscuidad

Fuente: Tomado de T. Bear, S. Schenk y L. Buckner, "Supporting victims of child abuse", en *Educational Leadership, SO (4),* p.44. Reproducido con autorización de la Association for Supervisión and Curriculum Development. Copyright © 1993 por ASCD. Todos los derechos reservados.

Sexualidad y embarazo en la adolescencia. En la actualidad, alrededor del 80 por ciento de los hombres y el 75 por ciento de las mujeres estadounidenses han tenido relaciones sexuales para la edad de 19 años (Guttmacher Institute, 1991). El ***Newsweek*** (1991) informaba que casi el 50 por ciento de las niñas de 15 años había tenido relaciones sexuales. El impacto emocional de estas experiencias tempranas puede tener repercusiones en la escuela, lo mismo para los estudiantes implicados que para los compañeros que escuchan hablar de ellas. Una consecuencia



La ignorancia de las consecuencias de la actividad sexual temprana, embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual, da a muchos adolescentes un falso sentido de invulnerabilidad: "Eso no me sucederá a mí."

del inicio precoz de la actividad sexual son los embarazos inesperados y no deseados. Cada año, más de un millón de adolescentes quedan encinta, de las cuales 30 000 son menores de 15 años (DeRidder, 1993; Scarr, Weinberg y Levine, 1986). El índice de embarazos en adolescentes de los Estados Unidos es dos veces mayor que las de Inglaterra, Francia y Canadá, tres veces más grande que la de Suecia y seis veces mayor que la de Holanda (Berk, 1996).

Un número considerable de adolescentes estadounidenses dispone de poca información, o la que tiene es errónea, acerca del control natal. Por ejemplo, cerca de la mitad de las adolescentes quedaron encintas en los primeros seis meses de actividad sexual. A menudo no habían decidido aún qué hacer respecto al control natal, en parte porque no esperaban que sucediera algo tan pronto. ¡No podía ser! De hecho, muchas de ellas no sabían en qué momento de su ciclo menstrual podían quedar embarazadas. Temían perder al novio si no aceptaban tener relaciones sexuales, pero no se preparaban para ello porque no querían parecer "locas por el sexo". Algunos adultos temen que dar a los adolescentes información precisa sobre el sexo los alentará a experimentar, pero las investigaciones indican que no es un peligro: el efecto principal de proporcionar información parece ser una disminución de los embarazos no deseados (Brooks-Gunn y Furstenberg, 1989; DeRidder, 1993).

Trastornos alimentarios. A los adolescentes que pasan por los cambios de la pubertad les preocupa mucho su cuerpo. Esto ha sido siempre así, pero en la actualidad el acento en la esbeltez y la apariencia hace más probable que se preocupen por la "calificación" que reciben sus cuerpos. Para algunos, la preocupación se vuelve excesiva y en ocasiones acarrea trastornos alimentarios como la **bulimia** (comer en exceso) y la **anorexia** nerviosa (dejar de comer hasta la inanición), que son más comunes en las mujeres que en los hombres. Las bulímicas a menudo cometen excesos y pueden comer tres litros de helado o un pastel completo. Luego, para no ganar peso, se obli-

Bulimia Trastorno alimenticio caracterizado por comer en exceso para luego eliminar la comida mediante la inducción del vómito o el uso de laxantes.

Anorexia nerviosa Trastorno alimenticio que se caracteriza por un consumo sumamente limitado.

gan a vomitar o ingieren laxantes fuertes para purgarse de las calorías excesivas. Por lo regular, las bulímicas mantienen un peso normal, pero sus sistemas digestivos pueden quedar dañados para siempre. La anorexia es un trastorno todavía más peligroso porque quienes la padecen se niegan a comer o prácticamente no comen nada. Las anoréxicas pueden perder del 20 al 25 por ciento de su peso y algunas (alrededor del cinco por ciento) dejan de comer hasta morir de hambre. Las estudiantes anoréxicas son pálidas, sus uñas son quebradizas y finas y en todo el cuerpo les empieza a crecer un vello oscuro. Como tienen poca grasa que conserve el calor, suelen ser muy friolentas. Estos trastornos alimentarios a menudo comienzan en la adolescencia y requieren de ayuda profesional (Harris, 1991). Una vez más, el maestro puede ser la persona que inicie la cadena de ayuda para los estudiantes que presenten estos terribles problemas.

Abuso de drogas. La sociedad moderna hace del crecimiento un proceso muy confuso. Si presta atención a los mensajes de películas y anuncios encontrará que, según ellos, la gente "bonita" y popular consume alcohol y fuma cigarrillos sin ninguna preocupación por su salud. Disponemos de fármacos comerciales para casi todas las dolencias comunes, bebemos café para despertar y tomamos pildoras para dormir y luego le pedimos a los estudiantes que "digan no" a las drogas.

Por muchas razones, y no sólo por el bombardeo de mensajes contradictorios, el consumo de drogas se ha convertido en un problema para los estudiantes. Es difícil encontrar estadísticas precisas, pero algunas estimaciones del Centro Nacional para la Estadísticas Educativas en los Estados Unidos indican que 92 por ciento de los estudiantes de bachillerato informa de cierta experiencia con el alcohol, 66 por ciento lo consumió el mes pasado, aproximadamente el 20 por ciento fuma y 30 por ciento ha probado al menos una droga ilegal.

¿Qué puede hacerse con el consumo de drogas entre nuestros alumnos? En primer lugar, debemos distinguir entre la experimentación y el abuso. Muchos de ellos las prueban en una fiesta pero no se convierten en consumidores habituales. La mejor manera de ayudar a abstenerse a los estudiantes que tienen problemas parece ser la participación en programas realizados por compañeros que los enseñan a decir no de manera asertiva. Los programas de más éxito también enseñan destrezas sociales generales y contribuyen a la autoestima (Newcomb y Bentler, 1989). Además, entre mayor sea el estudiante cuando experimente con drogas, más probable es que haga elecciones responsables, lo que hace evidente la conveniencia de ayudar a los más jóvenes a decir que no.

Concéntrese en...

Los desafíos que enfrentan los niños

- ¿Cómo es el desarrollo físico de los estudiantes durante los años de la escuela elemental?
- Describa los mundos de los adolescentes que maduran tarde.
- ¿Cómo reconocería a un niño que está siendo maltratado?
- ¿Cuáles son los signos de peligro de trastornos alimenticios o de suicidio?
- ¿Cómo evaluaría los riesgos físicos y emocionales que enfrenta Vanesa (p. 66)?

SIDA. La propagación del SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida) se ha convertido en un riesgo creciente para todos, pero en especial para los adolescentes. Durante 1992, sólo alrededor del tres por ciento de los casos de SIDA correspondía a menores de 21 años, y muchos eran niños pequeños. Pero este porcentaje crece rápidamente, sobre todo entre los adolescentes. Alrededor de la quinta parte de todos los casos de SIDA en los Estados Unidos ocurre entre los 20 y los 29 años (Berk, 1996). En casi todos, los adolescentes contraen el SIDA por relaciones sexuales o el uso de drogas intravenosas. Para que el virus se transmita, la gente debe intercambiar fluidos corporales sin que éstos entren primero en contacto con el aire, lo que desde luego puede ocurrir de diversas maneras, pero el contacto tiene que ser más que casual. Muchos estudiantes no entienden que el virus del SIDA es incapaz de sobrevivir en el aire o el agua, por lo que no puede transmitirse por contactos casuales cotidianos, abrazos, compartir alimentos o incluso

por ser escupido (Seifert y Hoffnung, 1991). La Comisión Pediátrica sobre el SIDA de la Sociedad Psicológica Estadounidense (1989) recomienda que los estudiantes reciban educación sobre el SIDA desde el inicio de la escuela hasta la secundaria. En esta área, la educación puede salvar vidas y no parece fomentar la experimentación.

Suicidio. En los últimos 30 años se triplicó el índice de suicidios entre jóvenes de 15 a 24 años. La figura 3.2 muestra un aumento estable en el número de suicidios de hombres y mujeres.

A menudo, el suicidio sobreviene como respuesta a los problemas de la vida, dificultades que muchas veces ignoran padres y maestros. Hay una serie de señales de alerta que indican que un problema se está gestando. Observe los cambios en los hábitos de alimentación o de sueño, en el peso, calificaciones, el estado de ánimo, el nivel de actividad o el interés en los amigos. Los estudiantes en riesgo empiezan a obsequiar de repente sus posesiones valiosas como los equipos de música, sus discos compactos, ropas o mascotas. Parecen deprimidos o excesivamente activos y pueden decir cosas como "ya nada importa", "no tendrás que volver a preocuparte por mí" o "me pregunto cómo será morir". Tal vez comiencen a faltar a la escuela o dejen de hacer las tareas. Es en especial peligroso si el estudiante no sólo habla del suicidio, sino que también tiene un plan para cometerlo.

Si sospecha que hay un problema, hable de manera directa con el estudiante. Un sentimiento compartido por muchas personas que intentaron suicidarse es que en realidad nadie los tomaba en serio. "Una pregunta sobre el suicidio no lo provoca. De hecho, los adolescentes (y también los adultos) a menudo experimentan alivio cuando alguien se preocupa lo suficiente como para preguntar" (Range, 1993, p. 145). Cuando hable del suicidio sea realista, no poético. Pregunte cosas específicas y tome al estudiante en serio. Además, tenga en cuenta que los suicidios de adolescentes a veces ocurren en cascada. Después de que un estudiante lo comete o cuando los medios informan de un suicidio, es más probable que otros adolescentes lo imiten (Lewinsohn, Rohde y Seeley, 1994). La tabla 3.9 presenta una lista de mitos y realidades comunes acerca del suicidio.

TABLA 3.9 Mitos y realidades del suicidio

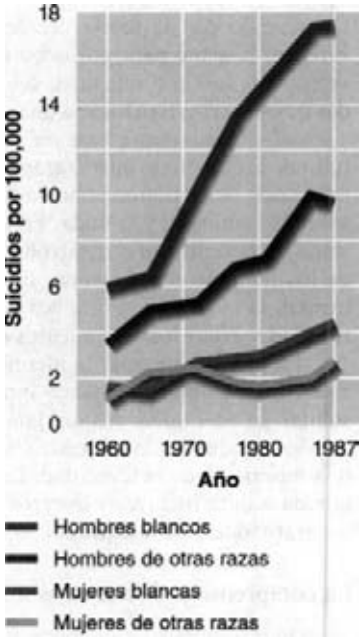
Mito:	La gente que habla del suicidio no lo comete.
Realidad:	Ocho de cada 10 personas que se suicidan comentan con alguien que están pensando causarse daño antes de hacerlo.
Mito:	Sólo cierta clase de personas cometen suicidio.
Realidad:	Todo tipo de personas comete suicidio: hombres y mujeres, jóvenes y viejos, ricos y pobres, gente de la ciudad o del campo. Ocurre en todo grupo étnico o religioso.
Mito:	Cuando una persona hable de suicidio, debe cambiar de tema para que se olvide del asunto.
Realidad:	Debe tomarlo en serio. Escuche cuidadosamente lo que dice. Debe darle la oportunidad de expresar sus sentimientos. Déjele saber que está preocupado y ayúdelo a buscar apoyo.
Mito:	La mayoría de la gente que se suicida en realidad quería morir.
Realidad:	Casi toda la gente que intenta suicidarse se siente confusa respecto a si desea morir. El suicidio a menudo se intenta como grito de ayuda.

fuente: Tomado de R. Bell (1980), *Changing bodies, cbanging Uves: A book for teens on sex and relationships,* Nueva York, Random House, p. 142.

FIGURA 3.2

Aumento en los índices de suicidio entre los adolescentes

De 1960 a 1987, el número de suicidios por cada 100,000 adolescentes mostró un crecimiento estable en todos los grupos excepto el de las mujeres no blancas. El mayor incremento corresponde a los hombres blancos.



Fuente: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, según el informe del *número especial de Newsweek, Education: A Consumer's Handbook* (otoño-invierno, 1990-1991). p. 15.

Hemos dado un repaso breve y selectivo a las necesidades de los niños. Como vimos, los educadores y los psicólogos se preocupan por ofrecer a los preescolares una educación apropiada para el desarrollo. Todos los estudiantes, independientemente de su edad, requieren una educación que sea adecuada a su nivel de desarrollo físico, cognoscitivo, personal y social.

RESUMEN

La obra de Erikson

De acuerdo con la teoría del desarrollo emocional de Erik Erikson, la gente pasa por ocho etapas entre la infancia y la vejez, cada una con una crisis central. Las soluciones adecuadas de cada crisis dan lugar a una mayor competencia personal y social y brindan una base más firme para resolver las crisis futuras. En las dos primeras etapas, el infante debe desarrollar un sentido de confianza sobre la desconfianza y de autonomía sobre la vergüenza y la duda. En la niñez temprana, la tercera etapa se concentra en el desarrollo de la iniciativa y la evitación de los sentimientos de culpa. En los años de la escuela elemental, la cuarta etapa implica alcanzar un sentido de laboriosidad y evitar los sentimientos de inferioridad.

En la quinta etapa, la identidad contra la confusión de roles, los adolescentes hacen intentos conscientes por consolidar su identidad. Según James Marcia, estos esfuerzos pueden conducir a la adquisición, la exclusión, la dispersión o la moratoria de la identidad. Las tres etapas de Erikson de la vida adulta incluyen esfuerzos en aras de la intimidad, la generatividad y la integridad.

La comprensión de nosotros mismos y de los demás

Al madurar, nuestro autoconcepto y nuestra autoestima —la forma en que nos definimos y evaluamos— se vuelven cada vez más complejos, diferenciados y abstractos. El autoconcepto evoluciona con la evaluación constante de uno mismo, el trato social y las experiencias dentro y fuera de la escuela. El grado al que esta evaluación sea positiva determina si la autoestima será elevada o pobre. Los maestros pueden tener un efecto profundo sobre el autoconcepto y la autoestima de sus estudiantes.

Los estudiantes desarrollan su autoconcepto al compararse con parámetros personales (internos) y sociales (externos). La autoestima en los estudiantes de secundaria y bachillerato se vincula más a la apariencia física y la aceptación social. Una autoestima elevada se relaciona con mejores experiencias escolares, global, social y académicamente. Los estereotipos étnicos y de género también son factores importantes.

La comprensión de las intenciones se adquiere cuando el niño madura, pero a los estudiantes agresivos a menudo les resulta difícil entender las intenciones de los demás. La adopción de la perspectiva social también se modifica conforme maduramos. Los niños pequeños creen que todos piensan y sienten como ellos. Más tarde aprenden que los demás tienen sus propias identidades y por ende sus propios sentimientos y puntos de vista.

Desarrollo moral

La teoría del desarrollo moral de Lawrence Kohlberg comprende tres niveles: (1) preconvencional, en el que los juicios se basan en el interés propio; (2) convencional, en el cual los juicios se fundamentan en valores familiares tradicionales y expectativas sociales; y (3) postconvencional, en el que los juicios se basan en principios éticos más personales y abstractos. Los críticos alegan que la postura de Kohlberg no da cuenta de las posibles diferencias sexuales en el razonamiento moral o de las diferencias entre el razonamiento y la conducta moral. La conducta moral está influida por la internalización de reglas (lo que resulta más sencillo si se explica a los niños la razón de tales reglas) y por el modelamiento. En cada nivel, las amistades cumplen una función importante para el desarrollo personal y social saludable. Muchas escuelas han emprendido programas para aumentar la capacidad del estudiante de mostrar interés por los demás. La deshonestidad escolar y la agresión son dos problemas morales de conducta comunes en las escuelas.

Socialización: el hogar y la escuela

Los cambios en las estructuras familiares, el estrés en la infancia y el divorcio afectan de manera profunda el desarrollo. Los niños viven en la actualidad en un mundo que cambia a ritmo acelerado y que se caracteriza por presiones sociales que los empujan a crecer demasiado rápido. La educación apropiada para el desarrollo no apresura el progreso del niño, sino que responde a sus necesidades. A la luz de los desafíos sociales, los maestros deben asumir nuevas funciones que incluyan apoyar el desarrollo afectivo de sus estudiantes.

Los desafíos que enfrentan los niños

Durante los años preescolares se observa un rápido desarrollo de las destrezas motoras gruesas y finas de los niños. El desarrollo físico continúa durante los años de la escuela elemental, cuando las niñas suelen ser más altas que los varones. Con la adolescencia llega la pubertad y las batallas emocionales para enfrentar todos los cambios relacionados. Las mujeres maduran unos dos años antes que los hombres. La maduración temprana suele ser benéfica para los varones, aunque también tiene

sus desventajas. En cambio, para las niñas no suele serlo. En la actualidad, los niños enfrentan muchos riesgos, incluidos el maltrato, el embarazo, los trastornos alimentarios, el abuso de drogas, el SIDA y el suicidio. Los maestros deben informar de los casos en que sospechan de abuso infantil y ayudar a los estudiantes a hacer frente a los otros riesgos. En todas las etapas del desarrollo, los maestros deben considerar las necesidades del estudiante a fin de que la educación resulte apropiada para sus niveles de desarrollo físico, cognoscitivo, personal y social.

TÉRMINOS CLAVES

Adquisición de la identidad, p. 70
Agresión, p. 90
Anorexia nerviosa, p. 103
Autoconcepto, p. 73
Autoestima, p. 73
Autoestima colectiva, p. 78
Autonomía, p. 68
Bulimia, p. 103
Crisis del desarrollo, p. 67
Destrezas motoras finas, p. 98
Destrezas motoras gruesas, p. 98
Dilemas morales, p. 82
Dispersión de la identidad, p. 71
Educación apropiada para el desarrollo, p. 93
Empatia, p. 85
Exclusión de la identidad, p. 71
Familias mezcladas, p. 92
Generatividad, p. 73
Identidad, p. 70
Iniciativa, p. 68
Integridad, p. 73
Internalizar, p. 89
Laboriosidad, p. 69
Moralidad de cooperación, p. 80
Moralidad de la preocupación por el otro, p. 80
Moratoria, p. 71
Orgullo étnico, p. 78
Psicosocial, p. 66
Pubertad, p. 99
Razonamiento moral, p. 81
Realismo moral, p. 80
Socialización, p. 91

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas presentadas en este capítulo sobre el desarrollo personal y social para resolver los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y jardín de niños

- Elisa y Antonio siempre han sido dos de los discípulos más cooperativos de su grupo de cuatro años. Pero habrá pronto nuevos bebés en sus familias, y a medida que se acerca el nacimiento se portan cada vez peor. ¿Qué haría usted?

Escuela primaria

- Ha advertido un cambio notable en uno de sus estudiantes. El niño parece muy cansado y ansioso y no está cumpliendo sus tareas. La situación comenzó hace unas semanas. ¿Cómo abordaría el problema?

Secundaria y preparatoria

- Algunos de sus alumnos de secundaria temen asistir a la clase de gimnasia porque una pandilla de estudiantes los despoja de su dinero y sus posesiones personales. ¿Qué pasos daría para terminar con esta situación?
- Uno de sus alumnos le cuenta que un grupo de chicos tiene un pequeño "negocio" con la venta de solicitudes de admisión a la universidad. ¿Qué haría?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Con cuatro o cinco miembros de su grupo, seleccione una destreza social y establezca un plan para integrar el análisis de tal destreza en una lección para el nivel de edad al que va a dar clases. ¿Cómo evaluaría la eficacia de la lección?

EXPERIENCIAS DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Una de las niñas de su grupo del primer año de preparatoria está desesperada por tener amigos. Vanesa parece solitaria y deprimida. En el almuerzo nadie se sienta junto a ella ni la acompaña al dirigirse al aula. Es una buena estudiante, pero parece que simplemente no encaja. En muchas ocasiones ha tratado de unirse a un grupo ofreciendo su ayuda o haciendo preguntas, pero estas iniciativas nunca funcionan. A veces logra iniciar una amistad, pero nunca dura. Últimamente, la niña se ve cansada y pálida y sus tareas parecen descuidadas e incompletas.

CONSTANCE CARTER
MARY PHILLIPS

DIANE BATTY
Escuela Secundaría de Orono, Orono, Maine

Todos hemos tenido estudiantes como Vanesa en nuestros grupos. Nuestra preocupación por ella sería que el hecho de ser una buena estudiante no baste para compensar el fracaso en el aspecto social de la vida escolar. Para los estudiantes de esta edad, los asuntos sociales son muy importantes, casi una cuestión de vida o muerte. Tal vez Vanesa se muestra demasiado entusiasta en sus intentos por hacer amigos y hace cosas que normalmente no haría para impresionar a sus compañeros.

Con una estudiante como ésta, los maestros deben estar alertas a ciertas señales de peligro, como las ausencias y la menor calidad del trabajo. Si ya de por sí Vanesa se siente fracasada, una disminución en sus calificaciones sólo empeoraría las cosas. Hay que escucharla hablar de sus sentimientos de desesperanza o de "no encajar". Otras señales de peligro pueden ser una disminución del afecto, pérdida de peso o descuido personal. Observe su comportamiento en clase y en los corredores.

Una estudiante como ésta puede empezar a correr riesgos, en especial si siente que los esfuerzos académicos no le han funcionado. Con tal de impresionar a otros estudiantes puede empezar a incurrir en actividades peligrosas, como el consumo de drogas o las actividades delictivas.

Muchas escuelas cuentan con los recursos necesarios para ayudar a estudiantes como Vanesa. Nuestra escuela tiene un equipo de apoyo en el que un grupo de maestros se reúne con los estudiantes que tienen problemas para sobrevivir. Nosotras alentaríamos a Vanesa a participar en grupos de compañeros para trabar amistades saludables y mantenerse en contacto con un consejero que la oriente. Las actividades extracurriculares también pueden ser una estupenda manera de fortalecer la autoestima y lograr un sentido de pertenencia para estudiantes que de otra manera se sentirían segregados de la vida escolar.

A los estudiantes como Vanesa puede beneficiarles una relación individual con un consejero. Un trabajo en la escuela, incluso responsabilizarse de tareas sencillas, puede

ser una buena forma de aumentar sus sentimientos de valía. Ayudar a Vanesa a sentir que su presencia diaria en la escuela es importante, que el hecho de que esté presente hace que el día sea mejor, tendría un impacto muy positivo en ella.

SUSAN B. STRAUSS

Directora
Escuela Secundaría Lincoln, Rhode Island

Cualquier cambio en el trabajo, la actitud o la apariencia de un estudiante respecto a su condición regular o rutina es un llamado de atención. Su necesidad de los otros puede ser un indicador de problemas en casa, una familia disfuncional, negligencia o abuso. Una estudiante como Vanesa, que basa en los demás sus sentimientos de autovalía, puede empezar a cuestionarse si vale la pena tratar de esforzarse por obtener buenas calificaciones, mantener una buena apariencia o incluso, en el extremo, de seguir viva. Es probable que Vanesa tenga sentimientos muy negativos respecto de sí misma y quizá dude que le importe a alguien.

Siempre que un estudiante muestra conductas que buscan la atención es porque hay algo de lo que carece o que anda mal en su vida. Las conductas descritas son, en sí mismas, "señales de peligro" y es necesario prestarles atención. Yo trataría de asegurar que se vigilara a Vanesa para estar al tanto de cualquier aumento en la exhibición de las conductas observadas y al mismo tiempo estar muy atenta a cualquier señal de alejamiento, daños provocados por ella misma o cambios drásticos en el estado de ánimo. Mediante el uso de una estrategia de lluvia de ideas colegial para el apoyo a estudiantes, le pediría al consejero estudiantil que concertara una reunión con los maestros de Vanesa, la trabajadora social y el psicólogo de la escuela. ¿Se han observado estas conductas en todas las clases? ¿Hay algún estudiante que parezca tener un interés genuino en Vanesa? ¿Hay algún maestro con el que se haya encariñado? La reunión contribuiría a concentrarnos en cuáles son las conductas observadas y a identificar diversas opciones creativas que nos ayuden a abordar el problema. También es una oportunidad para que la trabajadora social determine si se necesita un estudio socioeconómico. En el nivel del salón de clases, buscaría el apoyo de los líderes, los estudiantes que por su naturaleza tienen interés en ayudar a los demás, y encontraría la forma de programar actividades de aprendizaje cooperativo que, en el ambiente natural del aula, **ofrezcan oportu**nidades no atemorizantes de interacción.

THOMAS O'DONNELL

Coordinador de Ciencias Sociales, tercero de secundaria y preparatoria
Escuela Secundaría de Malden, Malden, Massachusetts

Lo que me preocupa son la autoimagen y las relaciones interpersonales de Vanesa. Yo acudiría al personal de ajuste, de orientación y a los padres para alertarlos y aprovechar su experiencia.

Trataría de aconsejarla de manera individual si dadas las circunstancias siento confianza y comodidad. Establecería condiciones y situaciones de aprendizaje cooperativo que ayuden a Vanesa a establecer algunas relaciones. La alentaría a unirse a actividades extracurriculares en las que pueda hacer aportaciones y formar algunos vínculos.

CAPÍTULO

4

Habilidades y problemas en el aprendizaje

Panorama general | *¿Qué haría usted?*

EL LENGUAJE Y EL USO DE ETIQUETAS 112

DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN LA INTELIGENCIA 113
¿Qué significa "inteligencia"? | ¿Cómo se mide la inteligencia? | ¿Qué significan las puntuaciones de CI?

DIFERENCIAS DE HABILIDAD Y ENSEÑANZA 121
Agrupamiento por habilidad | Retardo mental | Sobredotados y talentosos

CREATIVIDAD 129
Creatividad y cognición | Evaluación de la creatividad | Creatividad en el salón de clases

ESTILOS COGNOSCITIVOS Y ESTILOS DE APRENDIZAJE 133
Estilos cognoscitivos / Estilos y preferencias de aprendizaje

ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 136
Estudiantes con problemas físicos y sensoriales | Trastornos de comunicación | Trastornos emocionales o conductuales | Trastorno de atención deficitaria e hiperactividad | Dificultades de aprendizaje

INTEGRACIÓN E INCLUSIÓN EDUCATIVA 146
Cambios en la legislación | Enseñanza eficaz en las aulas integradas | Computadoras y estudiantes especiales

Resumen | *Términos claves* | *Ponga a prueba su comprensión* | *Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?*

¿Alguna vez ha experimentado que es el único de un grupo al que se le dificulta hacer algo? ¿Cómo se sentiría si cada día tuviera que enfrentar en la escuela el mismo problema que parece que el resto de sus compañeros no tiene? ¿Qué apoyo y enseñanza necesitaría para seguir esforzándose?

Hasta ahora hemos analizado principios generales del desarrollo (etapas, procesos, conflictos y tareas), pero hemos hablado poco de los individuos; y si bien el crecimiento de los seres humanos es similar en muchos aspectos, no lo es en todos. Incluso entre los miembros de una misma familia pueden verse marcados contrastes en la apariencia, los intereses, las habilidades y el temperamento.

Empezaremos nuestra revisión de las diferencias individuales en el aprendizaje con un repaso de los nombres y las etiquetas que se han aplicado a algunos estudiantes. Luego haremos un examen pormenorizado de las habilidades intelectuales, que además de variar considerablemente de un individuo a otro, se han revelado como muy difíciles de definir y medir. ¿Cómo pueden trabajar los maestros con tal gama de habilidades? ¿Es conveniente el agrupamiento de acuerdo con el nivel de habilidad? ¿Cuáles son las necesidades especiales de los sobredotados y los retardados? ¿Cómo influyen en el aprendizaje los estilos cognoscitivos y las preferencias individuales?

Luego exploraremos los problemas en el aprendizaje que suelen presentar los estudiantes y consideraremos lo que puede hacer el maestro para reconocerlos, aprovechar los recursos escolares y comunitarios y planear la instrucción de acuerdo con las necesidades de cada cual. Los cambios recientes en la legislación federal de los Estados Unidos, por ejemplo, implican que, cualquiera que sea el grado en el que se enseñe, es muy probable que se tenga en el aula al menos un estudiante especial, por lo que resulta conveniente conocer en qué consisten estos cambios legales y la forma de hacer frente a sus efectos.

Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:

- Analizar los problemas de la categorización y etiquetación de los estudiantes.
- Explicar un concepto personal de inteligencia que lo apoye en su enseñanza.
- Saber cómo reconocer y enseñar a estudiantes con retardo leve o sobredotados.
- Adaptar sus clases a pupilos con estilos de aprendizaje diversos.
- Hacer una lista de indicadores de problemas auditivos, visuales, lingüísticos y conductuales, lo mismo que una de dificultades específicas de aprendizaje.
- Adaptar los métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades de los estudiantes especiales.
- Analizar las implicaciones que puede tener en su enseñanza la Ley para los Individuos con Discapacidades

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Apretado en su minúsculo buzón de la oficina escolar se encuentra un sobre grande de aspecto oficial. Parece haber uno en cada buzón. En éste se encuentran los resultados de las pruebas aplicadas en otoño, que incluyen las puntuaciones de una prueba colectiva de inteligencia que presentaron estudiantes de primero y segundo de secundaria de su sección de consejería. En el buzón encuentran también los mensajes de dos padres que se enteraron de la llegada de los resultados y quieren reunirse con usted para conocer las calificaciones de sus hijos y, en especial, como lo menciona uno de ellos, "averiguar qué tan listo es realmente nuestro Jaime". Usted mira los resultados y las notas preguntándose qué debe hacer.

- ¿Qué uso hará de la información?
- ¿Qué datos le arrojan los resultados de las pruebas de inteligencia acerca de sus estudiantes?
- ¿Cómo respondería a las notas de los padres? ¿Compartiría con ellos la información de los resultados?

El lenguaje y el uso de etiquetas

Cada niño es un conjunto único de talentos, habilidades y limitaciones, y aunque en ese sentido todos somos "especiales", por lo regular se emplea el término para referirse a estudiantes que tienen habilidades o problemas en el aprendizaje y que requieren de educación especial u otros servicios para desplegar todas sus capacidades. Los estudiantes especiales pueden presentar retardo mental, dificultades de aprendizaje, trastornos de comunicación, emocionales o conductuales, discapacidades físicas, autismo, lesiones cerebrales traumáticas, debilidad visual o auditiva, o bien habilidades y talentos especiales. Aunque en el capítulo veremos estos términos con frecuencia, es necesario advertir que el uso de etiquetas para referirse a los estudiantes es un asunto controvertido.

Una etiqueta no nos dice de qué métodos debemos echar mano con cuáles estudiantes. Por ejemplo, el "diagnóstico" de retardo mental no indica de manera automática cuál es el tratamiento requerido, ya que es posible acudir a muchos materiales y estrategias de enseñanza. Por otro lado, las etiquetas pueden convertirse en profecías realizadas en la medida en que los interesados (maestros, padres, compañeros y hasta los propios estudiantes) consideren que tal etiqueta es un estigma imposible de borrar. Por último, es común confundir etiquetas con explicaciones, como cuando se asevera que "Cristina se mete en problemas porque tiene un trastorno de conducta". —"¿Cómo sabes que tiene un trastorno de conducta?"— "Porque se mete en problemas."

En contraste, algunos educadores piensan que, al menos en el caso de los más jóvenes, ser etiquetado como "especial" protege al niño. Por ejemplo, suponen que si los compañeros saben que un chico es retardado se mostrarán más dispuestos a aceptar su comportamiento. Además, el uso de etiquetas abre el acceso a programas especiales, información o apoyo financiero. Así, las etiquetas estigmatizan y, al mismo tiempo, ayudan a los estudiantes (Heward y Orlansky, 1992; Keogh y MacMillan, 1996). Pero aun si establecemos diagnósticos de gran precisión, tendríamos que mostrar cautela al describir a un ser humano con una o dos palabras.

Estudiantes especiales Estudiantes que tienen habilidades o problemas tan importantes que requieren educación especial u otros servicios para desarrollar su potencial.

Esta advertencia se aplica también a muchas de las descripciones que es común escuchar a diario en las escuelas. Algunas personas objetan el uso de etiquetas

como "retardados mentales" o "estudiante en riesgo" porque consideran que representar a una persona con una o dos palabras implica que la condición descrita es su característica más sobresaliente. El individuo tiene muchas habilidades, y concentrarse en una discapacidad equivale a formarse una imagen errónea. Una alternativa es hablar de "estudiantes con retardo mental" o de "estudiantes en situación de riesgo", pues de esta manera el énfasis se desplaza al estudiante.

En la siguiente sección consideraremos un concepto que ha constituido la base de muchas etiquetas, la inteligencia.

Diferencias individuales en la inteligencia

Puesto que el concepto de inteligencia es tan importante para la educación, tan controvertido y a menudo tan mal entendido, dedicaremos algunas páginas a revisarlo. Empecemos con una pregunta básica

¿Qué significa "inteligencia"?

La idea de que la gente difiere en lo que llamamos inteligencia ha estado con nosotros por un largo tiempo. Hace más de 2 000 años, Platón se ocupó de variaciones similares. Las primeras teorías sobre la naturaleza de la inteligencia comprendían en su mayor parte uno o más de los tres temas siguientes: (1) la capacidad de aprender; (2) el conocimiento completo adquirido por la persona; y (3) la habilidad de adaptarse con éxito a situaciones nuevas y al ambiente en general.

En este siglo han abundado las polémicas en relación con el significado de la inteligencia. En un simposio realizado en 1986, 24 psicólogos presentaron 24 diferentes opiniones de la naturaleza de la inteligencia (Neisser *et al.,* 1996; Sternberg y Detterman, 1986). Más de la mitad de los expertos incluyó entre los aspectos importantes de la inteligencia procesos de nivel superior como el razonamiento abstracto, la solución de problemas y la toma de decisiones, pero discrepaba en lo que concierne a la estructura de la inteligencia: si se trata de una sola habilidad o de muchas (Gustafsson y Undheim, 1996).

La inteligencia: ¿una o varias habilidades? Algunos teóricos consideran que la inteligencia es una habilidad básica que influye en el desempeño en todas las tareas de índole cognoscitiva, por lo que una persona "inteligente" hace un buen trabajo al resolver problemas matemáticos, explicar poesía, escribir ensayos para un examen de historia y solucionar acertijos. La evidencia en favor de esta posición proviene de estudios correlacionales de las pruebas de inteligencia. En un estudio tras otro se encuentran correlaciones positivas que van de moderadas a altas entre las diferentes pruebas diseñadas para medir habilidades intelectuales separadas (Lohman, 1989; McNemar, 1964). ¿Cómo se explican estos resultados?

Charles Spearman (1927) propuso la existencia de un factor o atributo mental al que llamó *g* o *inteligencia general,* que se utiliza para realizar cualquier prueba mental, pero añadía que cada instrumento requiere, además de *g,* algunas habilidades específicas. Por ejemplo, el desempeño en una prueba de memoria de números incluirá probablemente *g* y cierta habilidad concreta para el recuerdo inmediato de lo escuchado. Spearman suponía que los individuos varían en cuanto a su inteligencia general y sus habilidades específicas, y que estos factores determinan en conjunto su desempeño en las tareas mentales. El trabajo de John Carroll (1993) es una versión actual de la teoría de las habilidades generales y específicas que identifica algunas de las primeras y al menos 70 de las segundas.

El modelo de Howard Gardner de las inteligencias múltiples amplió nuestra idea de la conducta inteligente para incluir factores como la creatividad y la habilidad de coordinar los movimientos del cuerpo.

Inteligencias múltiples. A pesar de las correlaciones entre las diversas pruebas de "habilidades específicas", algunos psicólogos insisten en que hay varias "habilidades mentales primarias". Thurstone presentó hace algunos años (1938) una lista que señalaba como las principales habilidades mentales de las tareas intelectuales la comprensión verbal, la memoria, el razonamiento, la capacidad de visualizar relaciones espaciales, la habilidad numérica, la fluidez verbal y la velocidad perceptual. J. P. Guilford (1988) y Howard Gardner (1983) son los exponentes modernos más destacados del concepto de habilidades cognoscitivas múltiples.

Guilford propone la existencia de tres categorías básicas, o esferas de la inteligencia: las *operaciones mentales* o procesos de pensamiento; los *contenidos* o las cosas en que pensamos; y los *productos* o resultados finales de nuestro pensamiento. Las operaciones mentales se dividen en seis categorías: cognición (reconocimiento de la información antigua y descubrimiento de la nueva), pensamiento convergente (encontrar una respuesta), pensamiento divergente (hallar varias soluciones posibles), evaluación (juicios sobre precisión, valor, etc.), memoria inmediata y memoria a largo plazo. Los contenidos sobre los que opera la gente se dividen en cinco categorías: contenidos visuales, contenidos auditivos, significados de palabras, símbolos y conductas. Los productos son unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones.

Según este punto de vista, llevar a cabo una tarea cognoscitiva consiste en realizar una operación mental sobre cierto contenido para obtener un producto. Por ejemplo, identificar el siguiente número de la secuencia 3, 6, 12, 24,... requiere una *operación convergente* (hay una sola respuesta correcta) sobre un *contenido simbólico* (números) para obtener como *producto una relación* (cada número es el doble del anterior). Hay 180 combinaciones de operaciones, contenidos y productos (6 x 5 x 6).

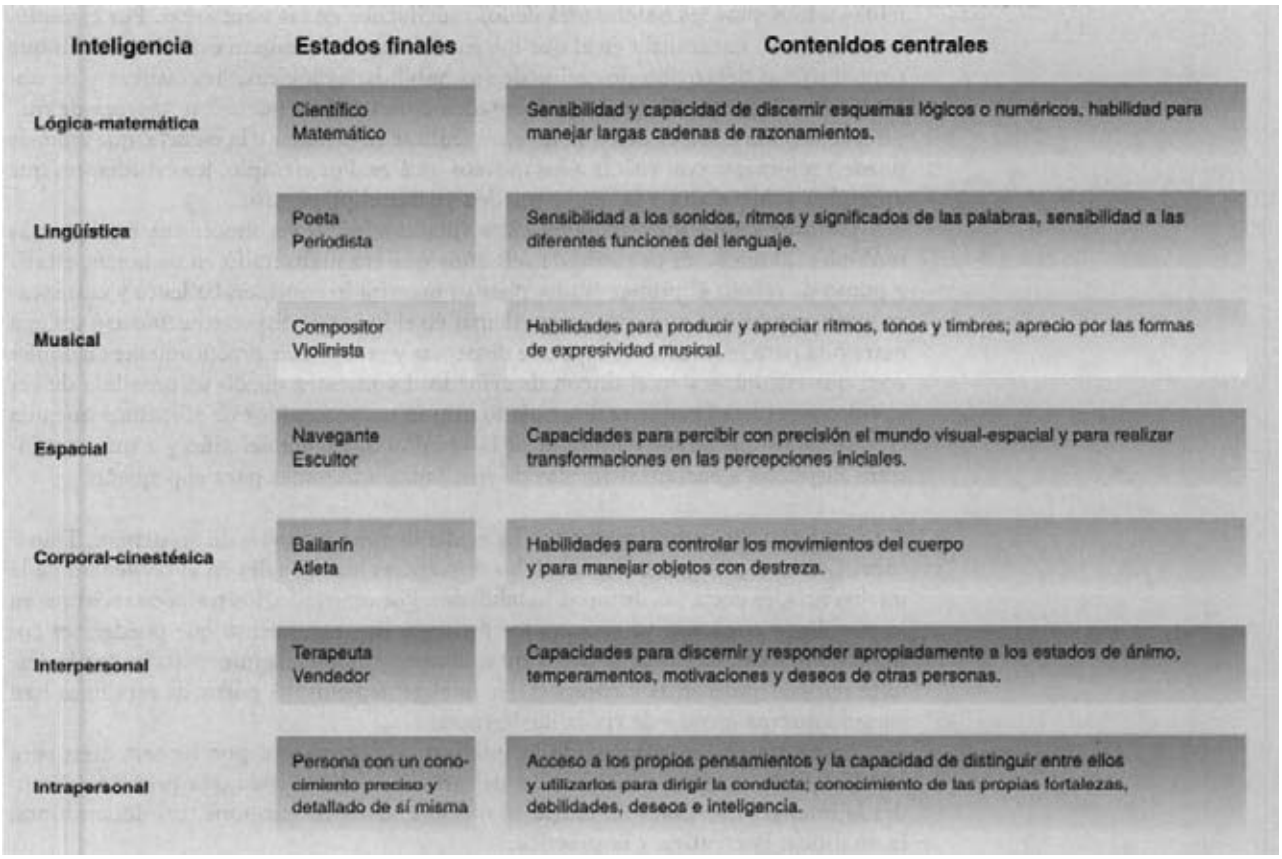
Esferas de inteligencia En la teoría de Guilford, las tres categorías básicas del pensamiento: operaciones, contenidos y productos.

El modelo de inteligencia de Guilford amplía nuestra noción de la naturaleza de la inteligencia al añadir factores como el juicio social (la evaluación de la conducta de los otros) y la creatividad (el pensamiento divergente). Con todo, cuando se prueban estas diferentes habilidades, demuestran estar relacionadas, por lo que queda sin resolver el problema de explicar las correlaciones positivas entre estas habilidades mentales supuestamente independientes.

FIGURA 4.1

Siete inteligencias

La teoría de Howard Gardner de inteligencias múltiples propone que hay siete categorías diferentes de habilidades. Cada individuo tiene fortalezas o debilidades en una o varias áreas. La figura explica cada capacidad y da ejemplos de las ocupaciones en las que mejor se aplica.



fuente: Tomado de H. Gardner y T. Hatch. "Multiple intelligences go to school", en *Educational Researcher, 18, 8,* figura p. 6. Copyright © 1989 por la American Educational Research Association. Reproducido con autorización del editor.

Howard Gardner (1983, 1993c) propuso una teoría de inteligencias múltiples según la cual hay al menos siete clases de inteligencia: lingüística (verbal), musical, espacial, lógico-matemática, corporal-cinestésica, comprensión de los demás (interpersonal) y comprensión de uno mismo (intrapersonal) (véase la figura 4.1). Gardner fundamentó en parte su noción de habilidades separadas, en las pruebas de que el daño cerebral (ocasionado por ejemplo por una apoplejía) a menudo interfiere con el funcionamiento en un área —como el lenguaje— pero no influye en otros campos, así como en la observación de que es común que la gente sobresalga en alguna de esas siete áreas pero no en todas. Por otro lado, acepta la posibilidad de que haya más formas de inteligencia (siete no es un número mágico); por ejemplo, en algunas

Inteligencias múltiples En la teoría de la inteligencia de Gardner, siete habilidades de la persona: lógica-matemática, verbal, musical, espacial, corporal-cinestésica, interpersonal, intrapersonal.

entrevistas recientes Gardner se refiere a una octava inteligencia, la naturalista, o la capacidad para reconocer especies de animales o plantas (Gardner, 1995).

Inspirados en parte por los museos infantiles, Gardner y sus colegas diseñaron el "Proyecto Espectro", un ambiente que pretende valorar y acrecentar las inteligencias múltiples de los niños pequeños (Gardner, 1991, 1993b). En la tabla 4.1 se explican las tareas de valoración del Proyecto Espectro que examinan siete áreas de habilidades cognoscitivas (inteligencias).

Las aulas del Proyecto Espectro cuentan con materiales y actividades destinadas a fomentar las habilidades de los muchachos en las siete áreas. Por ejemplo, hay un rincón naturalista en el que los participantes examinan especímenes, lo que contribuye al desarrollo posterior de sus habilidades lógicas, lingüísticas y de observación. Paquetes de temas relacionados como "día y noche" o "acerca de mí" ofrecen una variedad de actividades para realizar en el hogar y la escuela, que además pueden reforzarse con visitas a los museos locales. Por ejemplo, los estudiantes que aprenden sobre el día y la noche pueden visitar el planetario.

Gardner cita a un estudiante cuya vida cambió al reconocer sus inteligencias múltiples. Donnie, un pequeño de seis años que era maltratado en su hogar, estaba a punto de repetir el primer grado, pues su maestra lo consideraba lento y casi incapaz de aprender; sin embargo, al participar en el Proyecto Espectro demostró ser una maravilla para la mecánica, capaz de desarmar y reconstruir prácticamente cualquier cosa que encontrara en el rincón de armado. La maestra quedó sorprendida de ver el video en el que Donnie reconstruía lo mismo un procesador de alimentos que una cerradura, lo que la llevó a modificar la opinión que tenía del niño y a que se mostrara dispuesta a encontrar formas de enseñanza adecuadas para el pequeño.

La inteligencia como proceso. Es evidente que las teorías de Spearman, Thurstone, Guilford y Gardner describen las diferencias individuales en el *contenido* de la inteligencia, es decir, las distintas habilidades. Por otro lado, los trabajos recientes en la psicología cognoscitiva resaltan los *procesos* de pensamiento que pueden ser comunes a la totalidad de la gente. ¿Cómo obtiene y emplea la información que le permite resolver problemas y comportarse inteligentemente? A partir de esta línea han surgido nuevas formas de ver la inteligencia.

La **teoría tridimensional de la inteligencia,** propuesta por Robert Sternberg (1985, 1990), es una aproximación del proceso cognoscitivo que pretende entender la inteligencia. Como lo indica su nombre, la teoría propone tres dimensiones: la analítica, la creativa y la práctica.

La *inteligencia analítica* tiene que ver con los procesos mentales que dan lugar a una conducta más o menos inteligente. Éstos se definen en términos de **componentes,** procesos elementales de información que se clasifican de acuerdo con la función que cumplen y con su generalidad. Tales funciones son al menos tres; la primera (planeación de orden superior, selección de estrategias y supervisión) es realizada por *metacomponentes;* la segunda (poner en práctica la estrategia seleccionada), por *componentes de ejecución,* mientras que la tercera (obtener nuevo conocimiento) por *componentes de adquisición de conocimientos,* como separar la información importante de la irrelevante cuando uno trata de entender un nuevo concepto (Sternberg, 1985).

Teoría tridimensional de la inteligencia Descripción tridimensional de las habilidades mentales (procesos de pensamiento, afrontamiento de nuevas experiencias y adaptación al contexto) que conducen a un comportamiento más o menos inteligente.

Componentes En la aproximación del procesamiento de información, procesos básicos de solución de problemas en los que se basa la inteligencia.

Algunos componentes son específicos y se aplican a una tarea (como la solución de analogías), mientras que otros son generales y se requieren casi en cualquier tarea cognoscitiva. Tal es el caso de los metacomponentes que operan al elegir estrategias y al supervisar los progresos. Esto podría explicar las correlaciones que se encuentran entre todas las pruebas mentales. La gente con más probabilidades de tener éxito en cualquier prueba es la que mejor elige una buena estrategia de solución de problemas, supervisa sus adelantos y opta por otro método cuando el

TABLA 4.1 Áreas de habilidad cognoscitiva examinadas en el Proyecto Espectro

Un propósito del Proyecto Espectro es fomentar en los alumnos las destrezas de las siete áreas de habilidad cognoscitiva identificadas por Howard Gardner.

Números

Juego del dinosaurio. Diseñado como medida de la comprensión que tiene el niño del concepto de número, sus destrezas de conteo, la habilidad para seguir reglas y el uso de estrategias.

Juego del autobús. Valora la habilidad del niño para crear un sistema de notación útil, realizar cálculos mentales y organizar información numérica para una o más variables.

Ciencias

Actividad de armado. Diseñada para medir la habilidad mecánica del niño. La realización exitosa de la actividad depende de las destrezas motoras finas, visual-espaciales, observacionales y las habilidades de solución de problemas.

Juego de la búsqueda del tesoro. Valora la habilidad del niño para hacer inferencias lógicas. Se le pide que organice la información para descubrir la regla que dirige la distribución de diversos tesoros.

Actividad en el agua. Se utiliza para evaluar la habilidad del niño para generar hipótesis basadas en observaciones y para conducir experimentos sencillos.

Área de descubrimiento. Incluye actividades durante todo el año que dan lugar a que el niño observe, aprecie y entienda los fenómenos naturales.

Música

Actividad de producción musical. Diseñada para evaluar la habilidad del niño para mantener el tono y el ritmo mientras canta y para recordar las propiedades musicales de una canción.

Actividad de percepción musical. Evalúa la habilidad del niño para discriminar la altura tonal. La actividad consiste en el reconocimiento de canciones, reconocimiento de errores y discriminación de notas.

Lenguaje

Actividad narrativa. Mide una serie de destrezas lingüísticas que incluyen la complejidad del vocabulario y la estructura de oraciones, el uso de conectores, el uso del lenguaje descriptivo y diálogos y la habilidad para seguir una línea narrativa.

Actividad de comunicación. Evalúa la habilidad del niño para describir un acontecimiento en relación con los siguientes criterios: habilidad para comunicar el contenido con precisión, nivel de detalle, estructura de la oración y vocabulario.

Artes visuales

Portafolio artístico. Se revisa dos veces al año y se valora de acuerdo con criterios que incluyen el uso de líneas y formas, color, espacio, detalle, representación y diseño. Los niños también participan en tres actividades estructuradas de dibujo en las que los productos se valoran de acuerdo con criterios similares a los empleados en la evaluación del portafolio.

Movimiento

Movimiento creativo. El currículo actual del movimiento se concentra en las habilidades del niño en cinco áreas de la danza y el movimiento creativo: sensibilidad al ritmo, expresividad, control corporal, generación de ideas de movimiento y respuesta a la música.

Movimiento atlético. Una carrera de obstáculos se concentra en las destrezas encontradas en muchos deportes diferentes, como la coordinación, el sentido del tiempo, el equilibrio y la potencia.

Social

Modelos del Aula. Evalúa la habilidad del niño para observar y analizar acontecimientos y experiencias sociales en el salón de clases.

Lista de cotejo de interacción con los compañeros. Se utiliza una lista conductual de cotejo para evaluar las conductas que realizan los niños al interactuar con los compañeros. Diferentes patrones de conducta producen funciones sociales distintivas como facilitador y líder.

Fuente: Tabla 6.1 Áreas de habilidad cognoscitiva tomada de *Multiple intelligences: The theory in practice* de Howard Gardner, págs. 91-92. Copyright © 1993 por Howard Gardner. Reproducido con autorización de BasicBooks, una división de HarperCollins Publishers, Inc.

primero falla. Los metacomponentes pueden ser una versión moderna del factor *g* de Spearman.

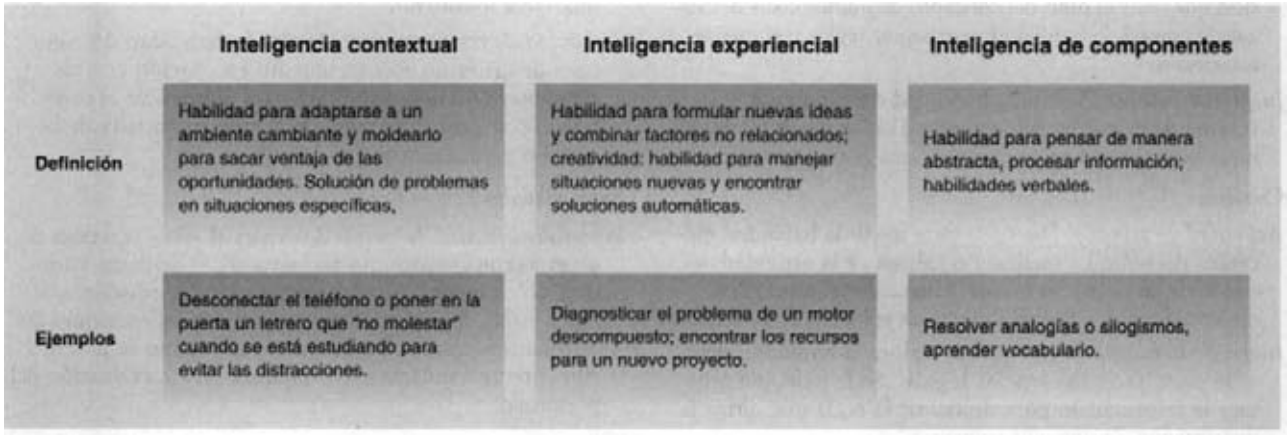
La segunda parte de la teoría tridimensional de Sternberg, la *creatividad,* supone el afrontamiento de nuevas experiencias. La conducta inteligente se caracteriza por: (1) el **insight** o habilidad para manejar de manera efectiva situaciones

Insight La habilidad para manejar efectivamente las situaciones novedosas.

FIGURA 4.2

Teoría tridimensional de la inteligencia de Sternberg

Sternberg sostiene que la conducta inteligente es el producto de la aplicación de estrategias de pensamiento, el manejo rápido y creativo de nuevos problemas y la adaptación a contextos por la selección y remodelamiento del ambiente.



novedosas y (2) la **automatización** o habilidad para pensar y resolver problemas de manera eficaz y no deliberada. Así, la inteligencia incluye tanto la solución de nuevos problemas como la transformación rápida de las nuevas soluciones en procesos rutinarios que se aplican sin mucho esfuerzo cognoscitivo.

La tercera parte de la teoría de Sternberg, la ***inteligencia práctica,*** acentúa la importancia de elegir un ambiente en que el éxito sea factible, la adaptación a tal medio y, de ser necesario, su modificación. En este caso, la cultura es un factor importante para definir la elección, la adaptación y el moldeamiento, ya que lo que funciona en un grupo cultural puede no hacerlo en otro. Por ejemplo, las habilidades que hacen que una persona tenga éxito en una granja pueden resultar inútiles en los barrios de una ciudad o en un club campestre de los suburbios. Por lo regular, la gente que tiene éxito busca situaciones en las que sus habilidades sean valiosas y luego se esfuerza por sacar provecho de ellas y compensar cualquier desventaja. Así, en este tercer sentido la inteligencia comprende aspectos prácticos como la elección de carrera o las destrezas sociales (Sternberg, Wagner, Williams y Horvath, 1995). La figura 4.2 resume los elementos de la teoría tridimensional de la inteligencia de Sternberg.

¿Cómo se mide la inteligencia?

Automatización Resultado de aprender a realizar una conducta o proceso de pensamiento tan detalladamente que la ejecución se vuelve automática y no requiere esfuerzo.

Aunque los psicólogos no están de acuerdo en lo que entienden por inteligencia, coinciden en que, según la miden pruebas estándares, está relacionada con el aprendizaje escolar, lo que en parte tiene que ver con la forma en que fueron desarrolladas las primeras pruebas de inteligencia.

El dilema de Binet. En 1904, el ministro de educación pública de París planteó a Alfred Binet el problema de identificar a los estudiantes que requerirían enseñanza especial y ayuda adicional al inicio de su vida académica, antes de que

fracasaran en las clases regulares. Binet era además un activista político preocupado por salvaguardar los derechos de los niños. Creía que una medida objetiva de la habilidad para aprender protegería a los hijos de familias pobres, que podrían verse obligados a abandonar la escuela porque, víctimas de la discriminación, se supusiera que eran niños de lento aprendizaje.

Binet y su colaborador Theophile Simon no querían limitarse a medir el aprovechamiento escolar, sino que también deseaban conocer las destrezas intelectuales que los estudiantes necesitaban para salir adelante en la escuela. Después de preparar muchas pruebas y eliminar los reactivos que no distinguían entre los estudiantes exitosos y los demás, Binet y Simon lograron componer 58 instrumentos, varios para cada grupo de edad de los tres a los 13 años, con los que se determinaría la edad mental de los examinados. Por ejemplo, se consideraba que un niño que resolvía con éxito los reactivos aprobados por la mayoría de los pequeños de seis años tenía una edad mental de seis, aunque en realidad tuviera cuatro, seis u ocho años de edad.

El concepto de cociente de inteligencia o CI se agregó luego de que la prueba de Binet se llevó a los Estados Unidos, donde en la Universidad de Stanford se transformó en la prueba Stanford-Binet. La calificación del CI se calculaba comparando la calificación de la edad mental del individuo con su edad cronológica real. La fórmula era

$$\text{cociente de inteligencia} = \frac{\text{edad mental}}{\text{edad cronológica}} \times 100$$

La Stanford-Binet original ha pasado por cuatro revisiones, la última en 1986 (Thorndike, Hagen y Sattler, 1986). La práctica de calcular la edad mental ha demostrado ser cuestionable, porque el significado de las puntuaciones de CI obtenidas sobre la base de la edad mental cambia conforme van creciendo los niños. Para enfrentar el problema, se introdujo el concepto de CI de desviación, una cifra que indica con precisión qué tan arriba o abajo del promedio se encuentra una persona calificada en la prueba en comparación con el mismo grupo de edad.

Pruebas de CI colectivas e individuales. La Stanford-Binet es una prueba individual de inteligencia que debe ser aplicada a un estudiante por un psicólogo capacitado y que se lleva alrededor de dos horas. Casi todas las preguntas se plantean oralmente y no requieren que el examinado lea o escriba. En general, el estudiante presta más atención y se siente más motivado a hacer bien las cosas cuando trabaja con un adulto. Los psicólogos también han elaborado pruebas colectivas para aplicarlas a grupos o escuelas. En comparación con las pruebas individuales, es mucho menos probable que las de grupo ofrezcan una imagen precisa de las habilidades de una persona. Cuando los estudiantes presentan pruebas en grupo, pueden tener un mal desempeño por muchas razones: porque no entendieron las instrucciones, porque rompieron sus lápices, porque se distrajeron unos a otros o porque no son muy buenos en las pruebas de lápiz y papel. *Como maestro, tome con sumo cuidado las puntuaciones de CI obtenidas en pruebas de grupo.*

¿Qué significan las puntuaciones de CI?

Casi todas las pruebas de inteligencia están diseñadas de modo que presenten ciertas características estadísticas. Por ejemplo, la calificación promedio es 100: el 50 por ciento de la gente de la población general que presenta la prueba debe obtener puntuaciones iguales o superiores a 100 y el otro 50 por ciento calificaciones inferiores a 100. Alrededor del 68 por ciento de la población general obtendrá califi-

Alfred Binet elaboró un procedimiento sistemático para evaluar las aptitudes para el aprendizaje. Su meta era comprender la inteligencia y utilizar este conocimiento para ayudar a los niños.

Edad mental En la evaluación de la inteligencia, calificación que se basa en el promedio de las habilidades para ese grupo de edad.

Cociente de inteligencia (CI) Calificación que compara la edad mental y la cronológica.

CI de desviación Calificación basada en la comparación estadística del desempeño del individuo con el desempeño promedio de los otros en ese grupo de edad.

caciones entre 85 y 115, aproximadamente 16 por ciento por debajo de 85 y sólo 16 por ciento por encima de 115. Sin embargo, estas cifras sólo son válidas para estadounidenses blancos nacidos en el país y cuya lengua materna es el inglés común. La aplicación de las pruebas de CI a estudiantes que pertenecen a grupos étnicos minoritarios es un tema de debates acalorados. Las Recomendaciones le ayudarán a interpretar de manera realista las calificaciones del CI.

Recomendaciones

Para interpretar las puntuaciones de CI

Verifique si la calificación corresponde a una prueba individual o una colectiva. Desconfíe de los resultados obtenidos en pruebas colectivas.

Ejemplos

1. Entre las pruebas individuales se incluyen las escalas de Wechsler (WPPSI, WISC-III, WAIS-R), la Stanford-Binet, las Escalas McCarthy de Habilidades Infantiles, la Batería Psicoeducativa de Woodcock-Johnson y la Batería de Evaluación para Niños de Kaufman.
2. Entre las pruebas de grupo se encuentran las Pruebas de Inteligencia de Lorge-Thorndike, el Análisis del Potencial para el Aprendizaje, las Pruebas de Inteligencia de Kuhlman-Anderson, las Pruebas de Habilidades Mentales de Otis-Lennon y la Prueba de Habilidad Escolar y Universitaria (SCAT).

Recuerde que las pruebas de CI únicamente son estimaciones de las aptitudes generales para el aprendizaje.

Ejemplos

1. Ignore las pequeñas diferencias en las puntuaciones de sus pupilos.
2. Recuerde que incluso las calificaciones del mismo alumno pueden cambiar con el tiempo por diversas razones, incluidos los errores de medición.
3. Tenga claro que la calificación total suele ser el promedio de las puntuaciones obtenidas en diversas materias. Una calificación media o promedio puede significar que el estudiante mostró en cada área un desempeño promedio o que tuvo un excelente desempeñó en ciertas áreas (por ejemplo, en las tareas verbales) y una ejecución mala en otras (digamos, en las tareas cuantitativas).

Recuerde que las puntuaciones de CI reflejan el aprendizaje y las experiencias pasadas de un estudiante.

Ejemplos

1. Considere las calificaciones como predictores de las habilidades escolares más que como medidas de habilidades intelectuales innatas.
2. Si un estudiante tiene un buen desempeño en su clase, no cambie su opinión ni disminuya sus expectativas sólo porque una calificación parece baja.
3. Tenga cautela ante las puntuaciones de CI que obtienen estudiantes de grupos minoritarios y alumnos cuya lengua materna no es el inglés (o el español en caso de Hispanoamérica). Incluso las calificaciones de las pruebas "libres de cultura" son menores entre los individuos que provienen de grupos con desventajas.

Inteligencia y aprovechamiento. Las puntuaciones de las pruebas de inteligencia hacen una buena predicción del aprovechamiento académico, al menos en grupos grandes. Por ejemplo, en el caso de una prueba individual de inteligencia, la Escala Revisada de Inteligencia para Niños de Wechsler (WISC-III), la correlación entre la puntuación obtenida en la prueba y el aprovechamiento académico es de

alrededor de .65 (Sattler, 1992), lo que no resulta sorprendente toda vez que las pruebas están destinadas a predecir el aprovechamiento escolar. Recuerde que Binet descartó los reactivos que no lograban distinguir entre los buenos y los malos estudiantes.

¿Pero logran más éxito en la vida quienes obtienen mayores calificaciones en las pruebas de CI? En este punto, la respuesta es menos clara. Hay evidencias de que *g,* o la inteligencia general, correlaciona con los "logros académicos del mundo real, social y ocupacional" (Ceci, 1991), pero hay grandes polémicas acerca de la magnitud y el significado de estas correlaciones *(Current Directions in Psychological Science,* Controversies, febrero de 1993; McClelland, 1993). La gente que recibe las puntuaciones más altas en las pruebas de inteligencia tiende a sumar más años de escolaridad y a conseguir trabajos de mayor estatus. Sin embargo, si se mantiene constante el tiempo de escolarización, las calificaciones del CI y el aprovechamiento escolar no correlacionan alto con el ingreso y el éxito posteriores. Otros factores, como la motivación, las destrezas sociales y la suerte, pueden ser la diferencia (Neisser *et al.,* Sternberg y Wagner, 1993).

Concéntrese en...

La inteligencia

- Explique su definición personal de inteligencia.
- Proporcione un ejemplo original de cada una de las siete inteligencias de Gardner.
- ¿Qué función cumplen las nuevas experiencias en la teoría de la inteligencia propuesta por Sternberg?
- ¿Qué predice una calificación CI?

Inteligencia: ¿herencia o ambiente? Es posible que en ningún otro punto como en el área de la inteligencia haya sido tan acalorado el debate sobre la función que desempeñan la herencia y la educación. ¿Debe verse a la inteligencia como un potencial, limitado por nuestra constitución genética, que una vez alcanzado no puede excederse? ¿O se refiere sencillamente al nivel actual de funcionamiento intelectual del individuo, sustentado e influido por la experiencia y la educación? De hecho, es casi imposible separar la inteligencia "que se encuentra en los genes" de la inteligencia "que se debe a la experiencia". En la actualidad, la mayoría de los psicólogos cree que las diferencias en la inteligencia se deben tanto a la herencia como al ambiente, tal vez en igual proporción para los niños. "Los genes no fijan la conducta. Más bien, establecen una variedad de reacciones posibles a la gama de experiencias factibles que el ambiente provee" (Weinberg, 1989, p. 101). Y las influencias ambientales lo incluyen todo, desde la salud de la madre durante el embarazo y la cantidad de plomo en el hogar a la calidad de la enseñanza que recibe el niño.

Como maestro, es en especial importante que tenga claro que al igual que cualquier otra aptitud, siempre es posible mejorar las destrezas cognoscitivas. *La inteligencia es el estado actual de cosas,* influida por las experiencias previas y abierta a los cambios. Incluso si la inteligencia fuese un potencial limitado, sería de cualquier forma considerable y supondría un desafío para todos los educadores. Por ejemplo, aunque sus calificaciones en las pruebas de inteligencia son muy parecidas, los estudiantes japoneses y chinos saben mucho más de matemáticas que los estadounidenses, superioridad que quizá tenga que ver con las diferencias en la forma en que la materia se enseña y estudia en los tres países (Stevenson y Stigler, 1992).

Este niño intenta colocar los bloques rojos y blancos de modo que igualen el modelo presentado en el folleto. Su desempeño es cronometrado. Esta subprueba de la Escala Wechsler de Inteligencia para Niños evalúa la habilidad espacial.

Diferencias de habilidad y enseñanza

En esta sección estudiaremos algunas maneras en que puede manejar en su grupo las diferencias de habilidad. Veremos primero un método de uso común, el agrupamiento de acuerdo con el nivel de habilidad. ¿Es una solución al problema de las diferencias de habilidad? De ser así, ¿en qué casos y para quiénes? Dirigiremos luego la atención a los estudiantes que se encuentran en los extremos, los retardados y los sobredotados. Ambos grupos necesitan maestros que entiendan sus necesidades peculiares.

Inteligencia Habilidad o habilidades para adquirir y utilizar conocimientos para resolver problemas y adaptarse al mundo.

Agrupamiento por habilidad

El agrupamiento por habilidad pretende hacer más apropiada la enseñanza de los estudiantes, lo que, como veremos, no siempre se logra.

Formación de grupos según la habilidad. Cuando se forman grupos en función de la habilidad, se denomina al proceso **formación de grupos según la habilidad** o seguimiento, una práctica común en las escuelas medias y algunas de educación elemental. La mayor parte de las escuelas de educación media programa cursos de "preparación para la universidad", cursos "generales" o bien sobre determinada materia para niveles de habilidad alta, media y baja. Aunque a primera vista parezca una forma conveniente de enseñar, con las investigaciones se ha demostrado que si bien la segregación en función de la habilidad puede beneficiar ligeramente a los estudiantes mejor dotados, causa problemas a los demás (Garmon, Nystrand, Berends y LePore, 1995; Good y Marshall, 1984; Slavin, 1987, 1990a).

En general, en los grupos de baja habilidad la instrucción suele ser de menor calidad; los maestros tienden a resaltar los objetivos de menor nivel y los procedimientos de rutina con menos énfasis académico; son frecuentes los problemas de manejo y con ellos hay más estrés y menos entusiasmo. Estas diferencias en la instrucción y las actitudes negativas de los maestros comunican bajas expectativas a los estudiantes, cuya autoestima megua en cuanto se les asigna a un grupo "para tontos" en inglés o matemáticas. La asistencia puede caer junto con la autoestima. Los cursos inferiores a menudo tienen un número desproporcionado de alumnos de grupos minoritarios y con desventajas económicas, por lo que el agrupamiento por habilidad se convierte en la práctica en una nueva forma de segregación. Las posibilidades de formar amistades se limitan a los estudiantes del mismo grado de habilidad. Por lo común, la asignación a los grupos no se basa en los resultados de pruebas del área temática, sino que se fundamentan en las pruebas colectivas de CI a pesar de que no son indicadores adecuados de lo que alguien está listo para aprender en un área temática en particular (Corno y Snow, 1986; Garmon, Nystrand, Berends y LePore, 1995; Kulik y Kulik, 1982; Slavin, 1987, 1990a).

Hay dos excepciones al descubrimiento general de que la formación de grupos por habilidad conduce a un menor rendimiento. La primera se encuentra en los grupos para sobredotados, en los que los estudiantes tienden a mostrar un mejor desempeño que compañeros de niveles comparables de habilidad que asisten a grupos regulares. La segunda excepción es la **escuela elemental sin grados** y el **Plan Joplin,** relacionado con la anterior. En ambos, se agrupa a los alumnos de acuerdo con su habilidad en determinadas materias independientemente del grado o de su edad. Así, en la clase de lectura es posible encontrar estudiantes de distintos grados que leen al mismo nivel. Este agrupamiento entre grados parece ser eficaz para estudiantes de todos los niveles de habilidad en la medida en que permite a los maestros brindar instrucción más directa al grupo. Los efectos son mucho menos positivos cuando se utiliza el agrupamiento entre edades para poner en práctica la instrucción individualizada (Gutiérrez y Slavin, 1992).

Formación de grupos según la habilidad Sistema de agrupamiento en el que se asigna a los alumnos a un grupo de acuerdo con la medición de su habilidad o su aprovechamiento.

Escuela elemental sin grados / Plan Joplin Arreglo en el que los alumnos se distribuyen de acuerdo con su habilidad en materias particulares, independientemente de su edad o grado.

Formación de subgrupos según la habilidad Sistema de agrupamiento en el que los discípulos de un grupo se dividen en dos o tres subgrupos de acuerdo con su habilidad en un intento por ajustarse a las diferencias entre ellos.

Formación de subgrupos por habilidad. Un caso distinto es el del método denominado **formación de subgrupos por habilidad,** que dentro de la misma aula forma agrupaciones de estudiantes. Aunque no se cuenta con evidencias claras de que esta estrategia sea mejor que otras, en muchas escuelas elementales se forman subgrupos para lectura y matemáticas. Si usted forma en su clase pequeños grupos homogéneos, las siguientes recomendaciones pueden ayudarlo a mejorar su método (Good y Brophy, 1994; Slavin, 1987)

Recomendaciones

Para formar grupos según el rendimiento

Forme y reforme los grupos de acuerdo con el *desempeño actual* de los estudiantes en la materia enseñada.

Ejemplos

1. Use los resultados de las evaluaciones de lectura más recientes para establecer grupos de lectura y básese en el desempeño actual en matemáticas para formar estos grupos.
2. Modifique frecuentemente la conformación de los grupos según cambie el aprovechamiento de sus alumnos.

No fomente las comparaciones entre grupos y aliente a sus discípulos a generar un espíritu de grupo.

Ejemplos

1. No siente juntos a los miembros del grupo fuera del contexto de las materias.
2. Evite titular a los grupos de habilidad. Reserve los nombres para los equipos de habilidad mixta o para los que incluyen a toda la clase.

Forme grupos por habilidad para una o, cuando mucho, dos materias.

Ejemplos

1. Programe suficientes lecciones y proyectos para mezclar a los miembros de los grupos.
2. Experimente con estrategias de aprendizaje en las que se subraye la cooperación (descritas en los capítulos 9 y 11).
3. Mantenga un número pequeño de grupos (dos o tres cuando mucho), de modo que pueda proporcionarles tanta enseñanza directa como sea posible. Dejar solos a los estudiantes por demasiado tiempo da lugar a menor aprendizaje.

Asegúrese de que los maestros, los métodos y el ritmo se ajustan a las necesidades del grupo.

Ejemplos

1. Organice y enseñe a los grupos de modo que los estudiantes de menor desempeño no obtengan sólo el material programado, sino también la instrucción adicional que requieran.
2. Experimente con alternativas. Hay opciones a la formación de subgrupos que parecen ser más adecuadas para algunas materias. DeWayne Mason y Tom Good (1993) encontraron que complementar la clase de matemáticas que se da a todo el grupo con sesiones de regularización y enriquecimiento para los estudiantes que lo necesitan, funciona mejor que dividir al grupo en dos grupos de habilidad y enseñarlos por separado.

¿Qué deben hacer los maestros cuando enfrentan las diferencias más extremas en el nivel de habilidad de sus discípulos? Veremos esta cuestión en el siguiente apartado.

Retardo mental

Según la Asociación Estadounidense para el Estudio de las Deficiencias Mentales *(American Association on Mental Deficiency,* AAMD Ad Hoc Committee on Terminology and Clasification, 1992, p. 5), el **retardo mental** se refiere a:

> limitaciones sustanciales en el funcionamiento intelectual real. Se caracteriza por un funcionamiento intelectual significativamente inferior al promedio que coincide con restricciones relacionadas en dos o más de las siguientes áreas de

Retardo mental Funcionamiento intelectual **y** conducta social adaptada significativamente inferior al promedio que se hace evidente antes de los 18 años.

destrezas adaptativas: de comunicación, de cuidado personal, de vida familiar, destrezas sociales, actividades en la comunidad, de automanejo, de salud y seguridad, de funcionamiento académico, de administración del tiempo libre y de trabajo. El retardo mental se manifiesta antes de los 18 años.

Por lo común, la función intelectual se mide con pruebas de CI en las que se considera que una calificación de corte de 70 a 75 indica retardo. No obstante, cabe recordar que para diagnosticar retardo mental *no* basta una calificación de CI inferior al intervalo de 70 a 75. Para ello, el niño debe presentar además problemas de conducta adaptativa, en la vida cotidiana independiente y en el funcionamiento social. Es muy importante observar esta precaución cuando se interpretan las calificaciones de individuos que provienen de culturas diferentes. La definición del retardo basada sólo en los resultados de las pruebas puede dar lugar a lo que algunos críticos llaman "retardados por seis horas", estudiantes que sólo parecen retardados la parte del día que asisten a la escuela.

Apenas entre el uno y el 1.5 por ciento de la población se ajusta a la definición de retardo de la AAMD tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa (Hallahan y Kauffman, 1997). Durante años, el retardo se subdividió en niveles leve, moderado, grave y profundo (cada nivel correspondía a un determinado intervalo de puntuaciones de CI). La mayor parte de los distritos escolares continúa empleando este sistema a pesar de que los intervalos de CI no son predictores precisos de la función de las habilidades individuales, por lo que la AAMD recomienda un esquema de clasificación basado en el monto de apoyo que el individuo necesita para funcionar a su nivel óptimo. La tabla 4.2 resume este nuevo sistema de clasificación.

Únicamente se han identificado causas orgánicas (físicas) del retardo en alrededor del 10 al 25 por ciento de los individuos que lo padecen. Además, parece que

TABLA 4.2 Esquema de clasificación de la AAMR para el retardo mental

Este nuevo esquema de clasificación se basa en el nivel de apoyo que requiere un estudiante para funcionar tan plenamente como sea posible.

Intermitente	El apoyo se brinda "según lo necesario". Se caracteriza por su naturaleza episódica. La persona no siempre necesita el apoyo o lo requiere por periodos breves durante las transiciones del ciclo vital (por ejemplo, al perder el empleo o durante una crisis aguda de salud). La intensidad del apoyo intermitente puede ser elevada o baja.
Limitado	La intensidad del apoyo se caracteriza por su constancia y por ser de tiempo limitado, pero no de naturaleza intermitente. Posiblemente requiera la participación de menos miembros del equipo y resulte menos costoso que los niveles más elevados de apoyo (por ejemplo, capacitación durante un periodo limitado para el empleo o apoyo de transición al pasar de la escuela a la vida adulta).
Extensivo	El apoyo se caracteriza por la participación regular (diaria) al menos en algunos entornos (como el trabajo o el hogar) y por no ser de tiempo limitado (por ejemplo, apoyo a largo plazo para la vida familiar).
Generalizado	El apoyo se caracteriza por su constancia e intensidad, por ser proporcionado en diversos entornos y por su naturaleza potencialmente permanente. En general, este apoyo requiere la participación de equipos más grandes y es más profundo que los apoyos extensivo o de tiempo limitado.

Fuente: Tomado de AAMR Ad Hoc Committee on Terminology and Classification (1992), *Mental retardation: Definition, classification, and systems of support.* Copyright © 1992 por la American Association on Mental Retardation. Reproducido con autorización.

más del 50 por ciento de los casos de retardo podría prevenirse con un mejor cuidado prenatal, mejor nutrición y prevención de enfermedades de madres e hijos así como de accidentes, mejoramiento del ambiente físico y educativo para los pequeños, programas de calidad para capacitar a los padres y mejores servicios preescolares para los niños en riesgo (Campbell y Ramey, 1994; Hardman, Drew y Egan, 1996; Smith y Luckasson, 1995).

Como maestro de grupos regulares, tal vez no tenga contacto con niños retardados que necesiten apoyo especial, a menos que su escuela participe en un programa de inclusión total para estudiantes especiales (que veremos más adelante), pero es probable que deba trabajar con niños ligeramente retardados. En los primeros grados, quizá sólo aprendan de manera más lenta que sus compañeros, pero es probable que para el tercer o cuarto grados se hayan quedado muy rezagados.

Las Recomendaciones presentan una lista de sugerencias para enseñar a los estudiantes con una inteligencia general inferior al promedio.

Recomendaciones

Para enseñar a estudiantes con retardo mental

1. Determine la disposición del niño. Independientemente de lo poco que pueda saber, tal vez esté preparado para dar el siguiente paso.
2. Presente los objetivos de manera sencilla.
3. Fundamente los objetivos específicos de aprendizaje en un análisis de las fortalezas y debilidades del niño para aprender.
4. Presente el material en pequeños y lógicos pasos. Antes de dar el siguiente, haga que el niño practique lo suficiente.
5. Trabaje en destrezas y conceptos básicos que se funden en las demandas de la vida adulta.
6. No se salte pasos. Los estudiantes con inteligencia promedio pueden formar puentes conceptuales de un paso al otro, pero los niños retardados necesitan que se hagan explícitos cada paso y cada puente. En lugar de esperar que el niño "vea" las conexiones, hágalas por él.
7. Prepárese para presentar la misma idea de muchas maneras diferentes.
8. Retroceda a un nivel más simple si ve que no lo está siguiendo.
9. Sea especialmente cuidadoso de motivar al estudiante y mantener su atención.
10. Utilice materiales que no ofendan al estudiante. Es posible que un chico de secundaria requiera el vocabulario sencillo de las historietas para niños más pequeños, pero le resultarán insultantes la edad de los personajes y el contenido de la historia.
11. Concéntrese en la enseñanza de unas cuantas conductas o destrezas de forma que tanto usted como el estudiante cuenten con la oportunidad de tener éxitos. Todos necesitamos recibir reforzamiento positivo.
12. Esté consciente de que los alumnos retardados necesitan aprender, repetir y practicar mucho más que los niños de inteligencia promedio. Es necesario que les enseñe a estudiar, revisar y practicar con mayor frecuencia en diferentes entornos sus destrezas recién adquiridas.
13. Preste mucha atención a las relaciones sociales. Limitarse a incluir a estudiantes retardados en una clase regular no garantiza que serán aceptados o que podrán hacer y mantener amigos.

Las metas de aprendizaje de muchos estudiantes retardados de entre nueve y 13 años incluyen lectura básica, redacción, aritmética, aprendizaje sobre el entorno local, conducta social e intereses personales. En la secundaria se recalcan las destrezas vocacionales y domésticas, la alfabetización para la vida cotidiana (que le permitirá servirse del directorio telefónico, leer señales, etiquetas y diarios o llenar una solicitud de trabajo), conductas relacionadas con el trabajo como la cortesía y la puntualidad, el cuidado de la salud y destrezas ciudadanas. En la actualidad se pone más énfasis en la **programación para la transición** que pretende preparar al muchacho retardado para vivir y trabajar en la comunidad. Como veremos más tarde, la legislación exige que las escuelas diseñen un programa de educación individualizada *(lndividualized Education Program,* IEP) para los niños discapacitados. El plan de transición individualizada (PTI) puede ser parte del IEP del estudiante retardado (Hallahan y Kauffman, 1997).

Sobredotados y talentosos

Los jóvenes sobredotados y talentosos forman otro grupo de estudiantes con necesidades de educación especial al que se suele descuidar en la escuela. En el pasado se consideraba que ofrecer una educación enriquecida a los estudiantes muy brillantes o talentosos era antidemocrático y elitista. Ahora se reconoce que los **estudiantes sobredotados** eran mal atendidos por la mayor parte de las escuelas públicas. En una encuesta realizada en los Estados Unidos se descubrió que el desempeño académico de más de la mitad de los estudiantes sobredotados no correspondía a su nivel de habilidad (Tomlinson-Keasey, 1990).

¿Quiénes son los sobredotados? No hay acuerdo sobre lo que define al estudiante sobredotado, ya que los individuos pueden tener muchos talentos diferentes. Recuerde que Gardner (1983) identificó siete tipos distintos de "inteligencia" y que Guilford (1988) afirma que son 180. Renzulli y Reis (1991) definen la genialidad como una combinación de tres características básicas: habilidad general superior al promedio, un alto nivel de creatividad y altos niveles de dedicación a la tarea o motivación de logro en ciertas áreas. Los niños verdaderamente sobredotados no son los que aprenden rápido y con poco esfuerzo: su trabajo es original, muy adelantado para su edad y de importancia duradera.

¿Qué sabemos sobre estos individuos extraordinarios a los que el antiguo comisionado estadounidense para la educación Sidney P. Marland llamó "nuestros estudiantes más descuidados"? Lewis Terman y sus colegas iniciaron hace décadas (1925, 1947, 1959) un estudio clásico de las características de los sobredotados. Este enorme proyecto ha seguido las vidas de 1 528 hombres y mujeres sobredotados y continuará hasta el año 2010. Todos los participantes tienen puntuaciones de CI en el uno por ciento superior de la población (140 o más en la prueba individual de inteligencia de Stanford-Binet). Fueron identificados por las recomendaciones de maestros y por su desempeño en las pruebas de CI, por lo que probablemente caen en la categoría de sobredotados de Renzulli.

Terman y sus colegas encontraron que esos niños eran más grandes, fuertes y saludables que la norma. Con frecuencia caminaron más pronto y eran más atléticos; tenían mayor estabilidad emocional que sus compañeros y se convirtieron en adultos más ajustados que el promedio. Presentaban menores índices de delincuencia, menos problemas emocionales, menos divorcios, menos problemas con drogas y cosas por el estilo. Por supuesto, los maestros del estudio de Terman que hicieron las recomendaciones pueden haber seleccionado a los estudiantes que desde el principio eran los mejor ajustados.

Programación para la transición Preparación gradual de los estudiantes especiales para avanzar de la secundaria a otras instancias de educación, capacitación, empleo o participación en la comunidad.

Estudiante sobredotado Estudiante muy brillante, creativo y talentoso.

¿Qué problemas enfrentan los sobredotados? A pesar de los descubrimientos de Terman, sería incorrecto afirmar que todo estudiante sobredotado presenta un

TABLA 4.3 Las ocho grandes aflicciones de los estudiantes sobredotados

Ser sobredotado no siempre es bueno. Le presentamos aquí las ocho aflicciones principales de los estudiantes sobredotados.

1. Nadie nos explica de qué se trata la genialidad; se mantiene como un gran secreto.
2. Las cosas que hacemos en la escuela son demasiado sencillas y aburridas.
3. Nuestros padres, maestros y amigos esperan que seamos perfectos, que "demos lo mejor de nosotros" todo el tiempo.
4. Los chicos a menudo se burlan de que seamos listos.
5. Los amigos que en verdad nos entienden son pocos y separados.
6. Nos sentimos demasiado diferentes y quisiéramos que la gente nos acepte por lo que somos.
7. Nos abruma la cantidad de cosas que podemos hacer en la vida.
8. Nos preocupan demasiado los problemas del mundo y nos sentimos impotentes para hacer algo por resolverlos.

Fuente: Tomado de J. Galbraith (1985), "The eight great gripes of gifted kids: Responding to special needs", en *Roeper Review, 8,* p. 15. Copyright 1995. Reproducido con autorización de *Roeper Review,* Bloomfield Hills, MI.

mejor ajuste y salud emocional. El niño sobredotado enfrenta muchos problemas, incluyendo el aburrimiento y la frustración en la escuela, lo mismo que el aislamiento (y en ocasiones la ridiculización) de los compañeros. Mientras sus compañeros pueden quedar absortos por un juego de pelota o angustiarse por la posibilidad de fallar en matemáticas, el niño sobredotado se fascina con Mozart, se preocupa por un problema social o queda abstraído por las computadoras, el teatro o la geología. A los niños sobredotados puede resultarles difícil aceptar sus propias emociones, porque puede ser considerable la falta de coincidencia con la mente. Pueden ser impacientes con sus amigos, sus padres e incluso con los maestros que no comparten sus intereses o habilidades. Los problemas de ajuste parecen ser mayores para los más **Talentosos,** los que se encuentran en el nivel superior de habilidad académica (por ejemplo, un CI superior a 180) (Keogh y MacMillan, 1996). La tabla 4.3 presenta una lista de las quejas más frecuentes de los estudiantes sobredotados.

Un seguimiento de los sujetos de Terman realizado 60 años después llegó a conclusiones sorprendentes acerca de la relación entre la popularidad como estudiante y los logros intelectuales como adulto. Era menos probable que los sujetos de Terman que habían sido niños populares y sociables mantuvieran intereses intelectuales serios cuando adultos. Los autores del estudio conjeturan que los estudiantes sobredotados que en la vida adulta obtuvieron más éxito pueden haber preferido la compañía de adultos a la de otros niños o posiblemente preferían estar solos. Es posible que una vida social activa distraiga el interés de las empresas intelectuales (Tomlinson-Keasey y Little, 1990). Cada sendero ofrece al individuo beneficios y responsabilidades.

Las definiciones actuales de la genialidad incluyen las características de habilidad superior al promedio, creatividad y motivación de logro. También reconocen que los individuos, más que ser "sobrehumanos", pueden destacar en algunas áreas y en otras tener un desempeño promedio.

Reconocimiento de las habilidades especiales de los estudiantes. No siempre es sencillo identificar a un niño sobredotado. Muchos padres ofrecen a sus hijos experiencias educativas tempranas, por lo que es posible que un alumno de preescolar o primaria llegue con un nivel de lectura superior al grado, toque un instrumento bastante bien o domine con rapidez todas las asignaturas. Pero ni siquiera la lectura muy avanzada en los primeros grados garantiza que años después seguirán siendo buenos lectores (Mills y Jackson, 1990). ¿Cómo distinguir a los estudiantes sobredo-

tados de los niños aplicados o presionados por sus padres? En la secundaria y el bachillerato, algunos estudiantes muy capaces obtienen de manera deliberada notas bajas, lo que hace más difícil todavía reconocer sus habilidades.

Los maestros sólo aciertan del 10 al 50 por ciento de las veces que tratan de identificar a los niños sobredotados de sus grupos (Fox, 1981). En la actualidad, las siguientes siete preguntas, tomadas de uno de los primeros estudios de estudiantes sobredotados, siguen siendo una buena guía (Walton, 1961):

- ¿Quién aprende fácil y rápidamente?
- ¿Quién tiene mucho sentido común y conocimientos prácticos?
- ¿Quién retiene con facilidad lo que ha escuchado?
- ¿Quién sabe de muchas cosas que los otros niños desconocen?
- ¿Quién utiliza un mayor número de palabras con facilidad y exactitud?
- ¿Quién reconoce las relaciones y comprende los significados?
- ¿Quién es un observador alerta y agudo y responde rápidamente?

Con base en la definición de genialidad de Renzulli y Reis (1991), podemos agregar:

- ¿Quién es persistente y mantiene una elevada motivación en algunas tareas?
- ¿Quién es creativo, a menudo tiene ideas inusuales o hace conexiones interesantes?

La genialidad y las pruebas formales. Aunque las pruebas individuales del CI siguen siendo el mejor predictor del éxito académico, su aplicación es costosa, requiere mucho tiempo y los resultados distan de ser perfectos. Las pruebas colectivas de inteligencia y aprovechamiento tienden a subestimar el CI de los niños muy brillantes, y aunque pueden ser apropiadas para fines de identificación, no es conveniente emplearlas como base para tomar decisiones de asignación. Muchos psicólogos recomiendan *estudio de casos* para identificar a los niños sobredotados, lo que implica la necesidad de obtener diferentes formas de información, resultados de pruebas, calificaciones, ejemplos de trabajos, proyectos y portafolios, cartas o evaluaciones de maestros, autoevaluaciones, etc. (Renzulli y Reis, 1991; Sisk, 1988). En particular para el reconocimiento del talento artístico, puede recurrirse al juicio de los expertos para determinar los méritos de las creaciones del niño. Otras posibilidades son los proyectos científicos, exhibiciones, ejecuciones, audiciones y entrevistas. Las pruebas de creatividad (que analizaremos en la siguiente sección) pueden identificar a algunos niños que otros instrumentos no reconocen, sobre todo los que provienen de grupos minoritarios y que pueden verse en desventaja con otras pruebas (Maker, 1987).

Enseñar a los estudiantes sobredotados. Algunos educadores creen que los estudiantes sobredotados deberían ser *acelerados,* es decir, permitir que avancen rápidamente por los grados o por ciertas materias. Otros prefieren el *enriquecimiento,* que consiste asignar a los alumnos trabajo adicional, más complejo y que los haga pensar más, pero mantenerlos con los compañeros de su misma clase. De hecho, ambas estrategias pueden ser apropiadas (Torrance, 1986).

Muchos objetan la aceleración, pero los estudios más cuidadosos indican que los estudiantes verdaderamente sobredotados que adelantan su ingreso a la educación elemental, secundaria, bachillerato, los estudios universitarios e incluso los de posgrado obtienen resultados tan buenos y por lo general mejores que los que no son sobredotados y avanzan a un ritmo normal. No parece haber problemas con el ajuste social y emocional. Los estudiantes sobredotados suelen preferir la compañía de alumnos mayores y se aburren si se los mantiene con los niños de su propia edad. Saltarse grados quizá no sea la mejor solución para ciertos estudiantes, pero no merece la mala fama que se le ha hecho (Jones y Southern, 1991; Kulik y Kulik, 1984;

Richardson y Benbow, 1990). Una alternativa es acelerar a los estudiantes en una o dos materias y mantenerlos con sus compañeros en el resto de las asignaturas (Reynolds y Birch, 1988). Para los estudiantes excepcionalmente avanzados en lo intelectual (por ejemplo, los que obtienen una puntuación de 160 o más en las pruebas individuales de inteligencia) la única solución práctica puede ser acelerar su educación (Gross, 1992; Keogh y MacMillan, 1996).

Los métodos para enseñar a los estudiantes sobredotados deben alentar el pensamiento abstracto (de las operaciones formales), la creatividad y la independencia en lugar de concretarse al aprendizaje de una mayor cantidad de hechos. Al trabajar con alumnos sobredotados y talentosos, el maestro tiene que ser imaginativo, flexible y no asustarse por las capacidades de los chicos. Debe preguntarse qué es lo que más necesitan, qué es lo que están preparados para aprender, quién puede ayudarle a estimularlos. Las respuestas pueden provenir de los profesores de universidades de la localidad, de profesionales retirados, de libros, de museos o de estudiantes mayores. Las estrategias pueden ser tan sencillas como permitir que el niño estudie matemáticas en el siguiente grado. Cada vez se establecen más programas flexibles para los estudiantes sobredotados: cursos de verano, cursos en las universidades cercanas, clases con artistas, músicos o bailarines de la comunidad, proyectos de investigación independiente, cursos selectos de la secundaria para los más jóvenes, clases honoríficas y clubes de intereses especiales. Todas estas opciones ofrecen a los sobredotados experiencias de aprendizaje apropiadas (Mitchell, 1984).

Concéntrese en...

Diferencias de habilidad

- Si en su grupo hay una amplia gama de habilidades académicas, ¿qué opciones tiene para agrupar a sus alumnos para el aprendizaje?
- ¿Cómo enseñaría el concepto de "seguridad" a un niño moderadamente retardado?
- En su grupo hay dos estudiantes que siempre están por delante de los otros en su comprensión. ¿Cómo les ayudaría a aprender?

Hemos dedicado mucho tiempo a considerar las diferencias en las habilidades cognoscitivas, pero hay muchas otras variaciones individuales que pueden tener implicaciones para los maestros, por lo que las revisaremos a continuación.

Creatividad

Howard Gardner (1993a) define al individuo creativo como "una persona que por lo regular resuelve problemas, genera productos o define nuevas preguntas en un dominio de una manera que al principio se considera novedosa pero que al final es aceptada por un determinado entorno cultural" (p. 35). Esta concepción implica que no hay algo llamado "creatividad general": la gente es creativa *en un área en particular.* Pero la creatividad supone que se pretenda ser "inventivo". Una figura obtenida al derramar por accidente la pintura no es creativa a menos que el artista reconozca el potencial del "accidente" o utilice de manera deliberada la técnica de derramar la pintura para crear nuevos trabajos (Weisberg, 1993). Aunque con frecuencia asociamos el arte con la **creatividad**, es posible emprender cualquier materia de manera creativa.

Creatividad y cognición

Disponer de un rico acervo de conocimientos en un área es la base de la creatividad, pero se necesita algo más. En muchos casos, ese "algo más" es la habilidad de **reestructurar** el problema de forma que permita ver las cosas de otra manera y llegar a una inspiración súbita. A menudo sucede cuando después de trabajar en un problema o un proyecto se deja por un tiempo. Algunos psicólogos creen que alejarse por un tiempo permite que ocurra la *incubación,* una forma inconsciente

Creatividad Pensamiento o solución de problemas original e imaginativo.

Reestructuración Concebir un problema de manera nueva o diferente.

¿Qué es la creatividad y cómo se mide?

de trabajar en el problema. Pero es más probable que al abandonar en forma temporal la cuestión se interrumpan formas rígidas de pensamiento, de modo que uno pueda reestructurar la forma de ver la situación (Gleitman, 1991).

La descripción que hace Howard Gardner de la creatividad de Charles Darwin minimiza el descubrimiento repentino y espectacular, pero mantiene el énfasis en la función que cumple el conocimiento en la reestructuración.

> Darwin no experimentó un golpe súbito de inspiración, ni pensamientos o teorías totalmente novedosos. Más bien, compuso listas interminables de pensamientos, imágenes, preguntas, sueños, guiones, comentarios, argumentos y notas para su propio uso, que continuamente organizaba y reorganizaba [...] Los descubrimientos cruciales se anticipaban en los primeros escritos, y en ocasiones eran descubiertos dos veces (p. 353).

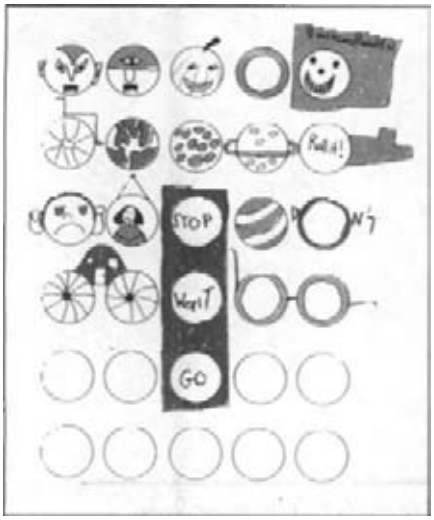
Parece que la creatividad exige un conocimiento amplio, flexibilidad y la reorganización continua de las ideas. El trabajo de Darwin también muestra que la motivación y la persistencia desempeñan una función importante en el proceso creativo.

Evaluación de la creatividad

Psicólogos y educadores enfrentan los problemas comunes de la investigación cuando intentan estudiar la creatividad. De preguntar cómo deberíamos definir la creatividad pasamos a inquirir cómo habría que medirla. Una respuesta consiste en equiparar la creatividad con el *pensamiento divergente,* que según vimos al analizar las esferas de inteligencia propuestas por Guilford, es la capacidad de proponer muchas ideas o respuestas. Por otro lado, el *pensamiento convergente* es la habilidad más común de identificar una sola respuesta.

FIGURA 4.3

Evaluación gráfica de la creatividad de una niña de ocho años de edad.



Fuente: Test de formas. Copyright © 1980 por Scholastic Testing Service, Inc. Reproducido con autorización de Scholastic Testing Service, Inc., Bensenville, Il. 60106 de *The Torrance Tests of Creative Thinking* por E. P. Torrance.

Pruebas de creatividad de lápiz y papel. E. P. Torrance elaboró pruebas de creatividad verbales y gráficas (Torrance, 1972; Torrance y Hall, 1980). En la prueba verbal, podría pedírsele que piense en cuántos usos posibles puede dar a una lata o en cómo modificar un juguete para que resulte más divertido. En la prueba gráfica, tal vez se le presenten 30 círculos y se le pida que haga 30 dibujos diferentes, cada uno de los cuales debe incluir al menos uno de los círculos (Sattler, 1992). La figura 4.3 muestra la creatividad demostrada en la tarea por una niña de ocho años, que dio los siguientes títulos a sus dibujos, de izquierda a derecha: "Drácula", "un monstruo de un solo ojo", "calabaza", "aro hula", "cartel", "silla de ruedas", "tierra", "luna", "planeta", "cámara de cine", "rostro triste", "retrato", "semáforo", "pelota de playa", "la letra O", "auto" y "lentes".

En las respuestas a estas tareas se califican la *originalidad,* la *fluidez* y la *flexibilidad,* tres aspectos del pensamiento divergente. La *originalidad* suele determinarse en forma estadística. Para ser original, una respuesta debe ser dada por menos de cinco o 10 personas de cada 100 que presentan la prueba. La *fluidez* es el número de respuestas diferentes. La *flexibilidad* se mide en general por el número de categorías de respuesta; por ejemplo, si usted ocupara los 30 círculos pero sólo dibujara caras, obtendría una elevada calificación en fluidez pero muy baja en flexibilidad. De las tres medidas, la fluidez —el número de respuestas— es la que mejor predice el pensamiento divergente, pero en la verdadera creatividad hay más que el pensamiento divergente (Bjorklund, 1989).

Juicios de creatividad del maestro. Los profesores no siempre son los mejores jueces de la creatividad. De hecho, Torrance (1972) presenta datos de un estudio de seguimiento realizado durante 12 años que indica que no hay relación entre los juicios de los maestros sobre las habilidades creativas de sus discípulos y la verdadera

TABLA 4.4 Escala de calificación para identificar a los estudiantes creativos

Algunas características de los estudiantes creativos se presentan en esta forma.

Escala de calificación: 1 Ausente
2 Mínimamente presente
3 Parcialmente presente
4 Moderadamente presente
5 Totalmente presente

Rasgo	Calificación (encierre en un círculo el número adecuado)	Rasgo	Calificación (encierre en un círculo el número adecuado)
1. Habilidad para concentrarse	1 2 3 4 5	**19.** Evaluación y locus de control interno	1 2 3 4 5
2. Habilidad para diferir el juicio	1 2 3 4 5	**20.** Inventiva	1 2 3 4 5
3. CI superior al promedio	1 2 3 4 5	**21.** Falta de tolerancia al aburrimiento	1 2 3 4 5
4. Adaptabilidad	1 2 3 4 5	**22.** Necesidad de un clima de apoyo	1 2 3 4 5
5. Apreciación estética	1 2 3 4 5	**23.** No es conformista	1 2 3 4 5
6. Atracción por lo complejo y lo misterioso	1 2 3 4 5	**24.** Apertura a la experiencia	1 2 3 4 5
7. Curiosidad	1 2 3 4 5	**25.** Disposición a la diversión	1 2 3 4 5
8. Deleite por la belleza de las teorías	1 2 3 4 5	**26.** Disposición a correr riesgos	1 2 3 4 5
9. Deleite por la invención por sí misma	1 2 3 4 5	**27.** Confianza en sí mismo	1 2 3 4 5
10. Deseo de compartir productos e ideas	1 2 3 4 5	**28.** Sentido de identidad como creador	1 2 3 4 5
		29. Sentido de compromiso	1 2 3 4 5
11. Disposición para resolver el desorden	1 2 3 4 5	**30.** Sensibilidad	1 2 3 4 5
12. Conocimientos antecedentes extensos	1 2 3 4 5	**31.** Habilidad para ver qué soluciones crean nuevos problemas	1 2 3 4 5
13. Flexibilidad	1 2 3 4 5	**32.** Espontaneidad	1 2 3 4 5
14. Buena memoria, atención a los detalles	1 2 3 4 5	**33.** Compromiso con la tarea	1 2 3 4 5
		34. Tolerancia a las ambigüedades y los conflictos	1 2 3 4 5
15. Elevado nivel de energía, entusiasmo	1 2 3 4 5		
16. Humor (quizá extraño)	1 2 3 4 5	**35.** Disposición a enfrentar el ostracismo social	1 2 3 4 5
17. Imaginación, penetración	1 2 3 4 5		
18. Independencia	1 2 3 4 5	**36.** Disposición a soñar y fantasear	1 2 3 4 5

Fuente: Tomado de J. Sattler (1988). *Assessment of children* (3ª ed.) p. 682, San Diego; Jerome M. Sattler Editor. Reproducido con autorización.

creatividad que muestran en la vida adulta. Jerome Sattler (1992) recomienda el uso de la escala de calificación presentada en la tabla 4.4 para identificar a los estudiantes creativos. Como puede ver, muchos de los rasgos de los individuos creativos pueden convertirlos en una dificultad en el salón de clases.

Creatividad en el salón de clases

Aunque en ocasiones puede ser difícil identificar (y manejar) a los estudiantes creativos, vale la pena fomentar la creatividad. Ciertamente, los muchos problemas sociales, ambientales y económicos que enfrenta la sociedad requerirán soluciones creativas, por lo que resulta pertinente preguntarse qué pueden hacer los maestros para fomentar el pensamiento creativo.

El paso más importante para alentar la creatividad es asegurarse de que sus estudiantes sepan que su creatividad será apreciada. "Los individuos que a la postre hacen descubrimientos creativos desde el inicio tienden a ser exploradores, innovadores y personas a las que les gusta armar y desarmar cosas [...] A menudo este ímpetu se interpreta como insubordinación, aunque los más afortunados reciben de sus maestros o compañeros alguna forma de aliento a su experimentación" (Gardner 1993a, pp. 32-33). Con demasiada frecuencia, en el ajetreo de la vida cotidiana en el aula, los profesores sofocan las ideas creativas sin percatarse de lo que están haciendo. Los mentores están en una posición excelente para animar o desanimar la creatividad con su aceptación o su rechazo de lo inusual e imaginativo.

La estrategia de la lluvia de ideas. Además de alentar la creatividad mediante las interacciones diarias con sus alumnos, los educadores pueden tratar de generar una **lluvia de ideas.** El principio central de la lluvia de ideas es separar el proceso de creación de ideas del de su evaluación, ya que éste inhibe con frecuencia la creatividad (Osborn, 1963). La evaluación, la discusión y la crítica se posponen hasta que se han hecho todas las aportaciones. De esta manera, una idea inspira a otras y la gente no inhibe soluciones que pudieran ser creativas por temor a la crítica. John Baer (1997, p. 43) presenta las siguientes reglas para la lluvia de ideas

1. *Difiera el juicio.*
2. *Evite la propiedad de las ideas.* Cuando las personas sienten que una idea "les pertenece", es frecuente que los egos obstaculicen el pensamiento creativo. Los individuos pueden mostrarse más defensivos a la hora de criticar las ideas y menos dispuestos a permitir que las suyas sean modificadas.
3. *Siéntase en libertad de "aprovechar" las ideas de otros.* Esto significa que está bien tomar elementos de las ideas ya expuestas o hacerles ligeras modificaciones.
4. *Aliente las ideas locas.* Las ideas imposibles, completamente irrealizables, pueden llevar a alguien a pensar en otras ideas más viables. Es más sencillo tomar una mala idea muy imaginativa y moderarla para que se ajuste a las restricciones de la realidad que tomar una mala idea aburrida y hacerla lo bastante interesante para que valga la pena pensar en ella.

Tanto los individuos como los grupos pueden beneficiarse de una lluvia de ideas. Por ejemplo, al escribir este libro en ocasiones encontré útil hacer una lista con todos los temas que debería cubrir en un capítulo. Luego la dejaba descansar y volvía más tarde a evaluar las ideas.

Concéntrese en...

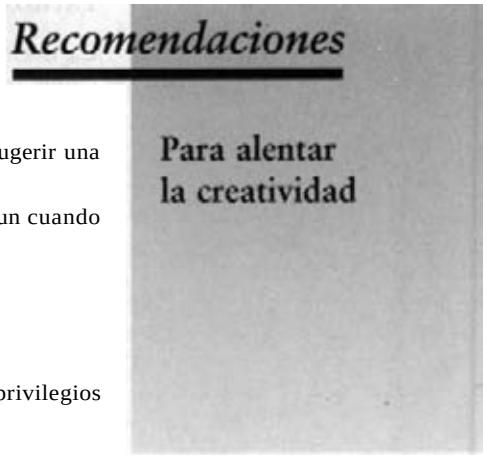
Creatividad

- Recuerde alguna vez en que resolvió un problema de manera creativa. ¿Qué le ayudó a ver un ángulo diferente?
- ¿Qué pueden hacer los maestros para apoyar la creatividad?

Tómese su tiempo y juegue. Hace años, Sigmund Freud (1959) vinculó la creatividad con el juego. "¿Podemos dejar de decir que cada niño que juega se comporta como un escritor creativo en cuanto que concibe su propio mundo o, más precisamente, redistribuye las cosas de su mundo de una nueva manera que le guste? [...] El escritor creativo hace lo mismo que el niño cuando juega. Crea un mundo de fantasía que toma muy en serio, es decir, en el que invierte grandes recursos emocionales [...]" (pp. 143-144). Hay ciertas evidencias de que los niños preescolares que dedican más tiempo a los juegos fantásticos y de simulación son más creativos. De hecho, en un estudio (Bjorklund, 1989) se descubrió que los niños que jugaban antes de presentar una prueba de creatividad obtenían calificaciones más altas. Los maestros pueden alentar a sus discípulos de cualquier edad a ser más reflexivos, a dar el tiempo para que las ideas crezcan, se desarrollen y sean reestructuradas. El trabajo en ambientes computarizados Logo puede aumentar la creatividad tanto

Lluvia de ideas Generar muchas ideas sin detenerse a evaluarlas.

visual como verbal de los pequeños (Clements, 1991). Las Recomendaciones, adaptadas del trabajo de Frederiksen (1984) y Sattler (1992), explican otras posibilidades para alentar la creatividad.



Acepte y fomente el pensamiento divergente.

Ejemplos

1. Durante una discusión en clase pregunte: "¿Alguno de ustedes puede sugerir una forma distinta de ver esta cuestión?"
2. Refuerce los intentos de ofrecer soluciones inusuales a los problemas, aun cuando el producto final no sea perfecto.

Tolere las disidencias.

Ejemplos

1. Pida a sus alumnos que apoyen opiniones disidentes.
2. Asegúrese de que los estudiantes no conformistas reciban los mismos privilegios y recompensas en el aula.

Anime a sus discípulos a confiar en su juicio.

Ejemplos

1. Cuando hagan preguntas que usted cree que pueden responder, parafrasee o aclárelas y plantéeselas de nuevo.
2. De vez en cuando asigne tareas no calificadas.

Subraye que todos somos capaces de alguna forma de creatividad.

Ejemplos

1. Evite hacer referencia a los esfuerzos de los grandes artistas o inventores como si se tratara de logros sobrehumanos.
2. Reconozca los esfuerzos creativos en el trabajo de cada alumno. En algunas tareas, disponga una calificación separada para la originalidad.

Sea un estímulo para el pensamiento creativo.

Ejemplos

1. Siempre que sea posible, utilice en clase una sesión de lluvia de ideas.
2. Modele la solución creativa de problemas proponiendo soluciones poco comunes.
3. Aliente a los estudiantes a que pospongan el juicio de una propuesta en particular para resolver un problema hasta que se hayan considerado todas las posibilidades.

Estilos cognoscitivos y estilos de aprendizaje

En esta sección examinaremos algunas diferencias individuales que, si bien pueden tener poco que ver con la inteligencia, sí alcanzan a influir en el aprendizaje académico. Estas diferencias han sido llamadas *estilos cognoscitivos o estilos de aprendizaje,* por lo que es probable que escuche ambos términos de manera indis-

tinta. En general, los educadores prefieren hablar de *estilos de aprendizaje,* y en esta categoría incluyen diversas diferencias. Por su parte, los psicólogos prefieren hablar de *estilos cognoscitivos* y restringir su análisis a las diferencias en la forma que la gente procesa la información (Bjorklund, 1989).

Estilos cognoscitivos

La noción de estilos cognoscitivos es bastante reciente. Procede de las investigaciones sobre la forma en que la gente percibe y organiza la información del mundo que le rodea. Los resultados de estos estudios demuestran que los individuos difieren en la forma en que se enfrentan a las tareas, pero que tales variaciones no manifiestan niveles de inteligencia o esquemas de habilidades especiales, sino que más bien atañen a "modos característicos de percibir, recordar, pensar, resolver problemas y tomar decisiones, que reflejan las regularidades en el procesamiento de información estructuradas [...] alrededor de las tendencias de personalidad" (Messick, 1994, p. 122). Por ejemplo, algunos individuos responden muy rápidamente en casi todas las situaciones, mientras que otros son más reflexivos y tardan más, aunque tengan los mismos conocimientos de la tarea por realizar.

Dependencia e independencia del campo. Al inicio de la década de los cuarenta, Herman Witkin quedó intrigado al observar que los pilotos de una línea aérea podían entrar a un banco de nubes y salir de cabeza sin darse cuenta de que habían cambiado de posición. Su interés lo llevó a investigar de qué manera podía la gente separar un factor del campo visual completo. Con base en su investigación, Witkin identificó los estilos cognoscitivos de dependencia e independencia del campo (Davis, 1991; Witkin, Moore, Goodenough y Cox, 1977).

La gente que es **dependiente del campo** tiende a percibir los patrones como un todo y a no separar un elemento del campo visual total. A estas personas les resulta difícil concentrarse en un aspecto de la situación, extraer los detalles importantes, analizar un patrón en sus componentes o supervisar el uso que hacen de estrategias para resolver problemas. Por lo común, trabajan bien en grupo, tienen buena memoria para la información social y prefieren materias como la literatura y la historia. Por otro lado, es más probable que la gente **independiente del campo** supervise su propio procesamiento de información, perciba las partes del todo y analice los esquemas de acuerdo con sus componentes. No son tan buenos como los dependientes del campo para las relaciones sociales, pero destacan en matemáticas y ciencias, en las que sacan provecho de sus dotes analíticas.

Aunque no necesariamente podrá determinar todas las variantes en los estilos cognoscitivos de sus discípulos, debe estar consciente de que se enfrentan a los problemas de maneras distintas. Algunos necesitan ayuda para seleccionar los detalles más importantes e ignorar los irrelevantes; quizá parezcan perdidos en situaciones menos estructuradas y requieran instrucciones claras y precisas. Otros pueden ser muy buenos para organizar, pero menos sensibles a los sentimientos de los demás y poco eficaces en las situaciones sociales.

Estilos cognoscitivos impulsivo y reflexivo. Otro aspecto del estilo cognoscitivo es el de la impulsividad y la reflexión. Un estudiante **impulsivo** trabaja con gran rapidez pero comete muchos errores, mientras que uno más **reflexivo** trabaja más despacio y se equivoca menos. Al igual que la dependencia e independencia del campo, los estilos impulsivo y reflexivo no tienen una elevada relación con la inteligencia localizada dentro del margen normal. Sin embargo, cuando crecen los niños suelen volverse más reflexivos, y para los de edad escolar, ser reflexivo parece

Estilos cognoscitivos Diferentes formas de percibir y organizar la información.

Dependencia del campo Estilo cognoscitivo en el que los patrones se perciben como un todo.

Independencia del campo Estilo cognoscitivo en que se perciben y analizan las partes del todo.

Impulsivo Caracterizado por el estilo cognoscitivo de responder rápidamente, pero a menudo de manera incorrecta.

Reflexivo (estilo) Caracterizado por el estilo cognoscitivo de responder de manera lenta, cuidadosa y precisa.

mejorar el desempeño en tareas académicas como la lectura (Kogan, 1983; Smith y Caplan, 1988).

Ahora bien, los estudiantes pueden aprender a ser más reflexivos si se les enseñan las estrategias adecuadas. Una que ha demostrado éxito en muchas situaciones es la **autoinstrucción,** que vimos en el capítulo 2 y que aprovecha las bondades del habla privada descrita por Vygotsky (Meichenbaum, 1986). Otra opción son las estrategias de aprendizaje por escudriñamiento. Por ejemplo, puede alentarse a los estudiantes que presentan pruebas de opción múltiple a que cancelen cada alternativa que consideren, de modo que ninguna posibilidad sea ignorada. También pueden trabajar por parejas y analizar por qué es correcta o equivocada cada posibilidad. En las clases de matemáticas, los niños impulsivos necesitan aprender estrategias para supervisar su trabajo: no basta con que lo hagan más despacio. Es posible enseñar a estos estudiantes estrategias para resolver los problemas considerando cada alternativa razonable. También me he topado con algunos estudiantes brillantes que parecen ser demasiado reflexivos, al grado de que convierten una tarea de 30 minutos en un proyecto que les lleva toda la noche.

La gente difiere en sus preferencias de cómo y dónde les gusta aprender. Los estudiantes a los que distrae el ruido pueden trabajar mejor en un espacio silencioso, aunque se trate del piso del corredor.

Estilos y preferencias de aprendizaje

Los **estilos de aprendizaje** son formas de emprender el aprendizaje y el estudio. Aunque se han descrito muchos estilos diferentes, un tema que vincula a la mayor parte es el de las diferencias entre las aproximaciones profunda y superficial al procesamiento de información en situaciones de aprendizaje (Snow, Corno y Jackson, 1996). Los individuos que tienen una *aproximación de procesamiento profundo* ven los materiales y las actividades como medios para entender conceptos o significados profundos. Estos estudiantes tienden a aprender por el gusto de hacerlo y muestran menos interés por la evaluación de su desempeño, lo que supone la participación de la motivación. Los estudiantes que tienen una aproximación de *procesamiento superficial* se esfuerzan por memorizar los materiales, más que por comprenderlos. A ellos suelen motivarlos las recompensas, las calificaciones, los criterios externos y el deseo de ser valorado por los demás. Por supuesto, la situación puede alentar el procesamiento profundo o superficial, pero hay pruebas de que los individuos tienen tendencias a aproximarse a las situaciones de aprendizaje de maneras características (Pintrich y Schrauben, 1992; Tait y Enrwistle, en prensa).

Desde finales de la década de los setenta se ha escrito mucho sobre las diferencias en las preferencias de aprendizaje de los estudiantes (Dunn, 1987; Dunn y Dunn, 1978, 1987; Gregorc, 1982; Keefe, 1982). De continuo se realizan talleres y sesiones de capacitación. Ahí, las preferencias se denominan *estilos de aprendizaje,* pero me parece que "preferencias" es un nombre más adecuado. Las **preferencias de aprendizaje** son predilecciones personales por determinados ambientes de aprendizaje. Pueden ser inclinaciones respecto a dónde, cuándo, con quién o con qué iluminación, comida o música le gusta estudiar. Piense por un minuto en cómo aprende mejor. A mi me gusta estudiar y escribir durante largos periodos por la noche. Cada semana suelo establecer una especie de compromiso o fecha límite que me obligue trabajar largos trechos bajo presión para terminar antes del plazo. Luego me tomo un día libre. Cuando planeo o reflexiono, tengo que ver mis pensamientos por escrito. Tengo una colega que dibuja diagramas de relaciones cuando escucha a un conferencista o planea un trabajo. Usted puede proceder de manera similar o muy diferente, aunque todos trabajemos bien.

Hay varios instrumentos para evaluar las preferencias de aprendizaje, como el *Inventario de estilos de aprendizaje* (Renzulli y Smith, 1978), el *Inventario de es-*

Autoinstrucción Acto de emprender por uno mismo los pasos de una tarea.

Estilos de aprendizaje Formas características en que el individuo se enfrenta al aprendizaje y el estudio, que generalmente incluye procesamiento de información profundo o y no superficial.

Preferencias de aprendizaje Formas preferidas de estudiar y aprender, como emplear imágenes en lugar de textos, trabajar con otros o hacerlo solo, aprender en situaciones estructuradas o no estructuradas, etcétera.

tilos de aprendizaje (Dunn, Dunn y Price, 1984), y el *Perfil de estilos de aprendizaje* (Keefe y Monk, 1986). A estos instrumentos se los ha criticado por carecer de pruebas de su confiabilidad y validez, lo que llevó a Snider (1990) a esta conclusión: "La gente es diferente y es una buena costumbre aceptarlo y adaptarse a las diferencias individuales. También es bueno presentar la información de diversas maneras en más de una modalidad, pero no es prudente categorizar a los estudiantes y prescribir métodos sólo sobre la base de pruebas con cualidades técnicas cuestionables [...] La idea de los estilos de aprendizaje es atractiva, pero un examen crítico de esta postura debería despertar el escepticismo en los educadores" (p. 53).

Tal vez sea mucho esperar que el maestro proporcione a cada estudiante el entorno y el apoyo que prefiere para aprender, pero puede hacer que haya opciones. Rincones tranquilos y privados lo mismo que grandes mesas para el trabajo; cojines cómodos y sillas derechas; escritorios bien iluminados junto con áreas más oscuras; audífonos para escuchar música y tapones para los oídos; tareas estructuradas y asignaciones abiertas; información en películas y cintas lo mismo que en libros. Todas estas opciones permitirán a sus discípulos trabajar y aprender de la forma que prefieren, al menos parte del tiempo.

¿Realizar estas modificaciones conducirá a un mayor aprendizaje? La respuesta no es clara. Lo resultados de algunas investigaciones indican que los estudiantes aprenden más cuando estudian en el entorno y de la manera que más les gusta (Dunn, Beaudry y Klavas, 1989; Dunn y Dunn, 1987). Hay ciertas pruebas de que los estudiantes muy brillantes necesitan menos estructura y prefieren el aprendizaje tranquilo y solitario (Torrance, 1986). Pero antes de que trate de ajustar su enseñanza a los estilos de aprendizaje de sus alumnos, recuerde que ellos, y en particular los más jóvenes, quizá no sean los más aptos para juzgar cómo deberían aprender. La preferencia por un estilo en particular quizá no siempre garantice que será eficaz. Hay veces en que los estudiantes, en especial los más malos, prefieren lo que les resulta cómodo y sencillo, mientras que el aprendizaje real puede ser difícil e incómodo. Otras veces prefieren aprender de cierta manera simplemente porque no tienen alternativas y sólo conocen una manera de ocuparse de las tareas. Estos estudiantes pueden beneficiarse de nuevas y quizá mejores formas de aprender (Weinstein y McCombs, en prensa).

Concéntrese en...

Estilos cognoscitivos

- Distinga entre estilo cognoscitivo y estilo de aprendizaje.
- ¿Es usted más dependiente o independiente del campo? ¿Cómo lo sabe?
- ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de adecuar la enseñanza a los estilos individuales de aprendizaje?

Estudiantes con necesidades educativas especiales

Hasta ahora hemos concentrado nuestra atención en las respuestas de los maestros a las diversas habilidades y estilos de sus alumnos. En lo que resta del capítulo, consideraremos algunos problemas que interfieren con el aprendizaje. Pero antes de continuar, es conveniente analizar la diferencia entre una incapacidad y un impedimento. Una **incapacidad** es justo lo que indica la palabra, la imposibilidad de hacer algo, como ver o caminar, mientras que, en ciertas condiciones, un **impedimento** es una desventaja. Algunas incapacidades dan lugar a impedimentos; por ejemplo, la ceguera (una incapacidad visual) resulta un impedimento si se realiza un trabajo que requiere de la vista, pero no lo es cuando se realizan otros trabajos que exigen otras destrezas, como componer música, encontrar el camino en la más absoluta oscuridad o hablar por teléfono. No todas las incapacidades resultan un impedimento en cualquier situación y no todos los impedimentos son causados por

Discapacidad Imposibilidad de hacer algo, como caminar o escuchar.

Impedimento Desventaja en una situación particular, que en ocasiones es provocada por una discapacidad.

incapacidades, sino que pueden ser resultado de la falta de experiencia o capacitación. Es importante que no *generemos* impedimentos para la gente por la forma en que reaccionamos a sus incapacidades.

Estudiantes con problemas físicos y sensoriales

Para participar en los programas escolares normales, algunos estudiantes deben usar aparatos ortopédicos como soportes, zapatos especiales, muletas o sillas de ruedas. No es mucho lo que debe hacerse para modificar el programa educativo si la escuela dispone de las características arquitectónicas necesarias (como rampas, elevadores y servicios accesibles) y si los maestros toman en cuenta las limitaciones físicas de sus alumnos.

Crisis epilépticas. Una crisis es "una descarga anormal de energía eléctrica en algunas células del cerebro" (Hallahan y Kauffman, 1997, p. 405). Sus efectos dependen del lugar del cerebro en que empiece la descarga y de lo lejos que se difunda. La gente con **epilepsia** presenta crisis recurrentes, pero no todas las crisis son resultado de la epilepsia. Algunas veces pueden ser disparadas por condiciones temporales como las fiebres altas o las infecciones.

Las crisis adoptan muchas formas y difieren en cuanto a duración, frecuencia y movimientos. Una **crisis parcial** incluye sólo una parte pequeña del cerebro, mientras que una **crisis generalizada** incluye una zona mucho mayor. Casi todas las crisis generalizadas (alguna vez llamadas *grand mal)* están acompañadas de movimientos espasmódicos no controlados que suelen durar de dos a cinco minutos a los que sigue un estado de sueño profundo o coma. Al recuperar la conciencia, el estudiante puede estar fatigado, confuso y quizá necesite dormir un poco más. La mayor parte de las crisis se controlan con medicamentos. Si un estudiante tiene una crisis acompañada de convulsiones, el maestro debe cuidar que no salga lesionado. El mayor peligro que corre una persona que presenta una crisis es el de golpearse contra una superficie dura durante los violentos movimientos espasmódicos. Pero no intente restringir los movimientos del niño: una vez que empieza la crisis no podrá detenerla; bájelo con suavidad al piso, lejos de muebles o paredes, retire los objetos sólidos, haga girar con suavidad su cabeza hacia el lado y afloje cualquier prenda que apriete; nunca ponga nada en su boca. Averigüe con los padres de qué forma manejan las crisis. Busque ayuda médica si una crisis sucede a otra sin que el estudiante recupere la conciencia o si la crisis dura más de 10 minutos (Hallahan y Kauffman, 1997).

No todas las crisis son tan impresionantes. En ocasiones, el estudiante pierde un instante el contacto, mira fijamente, no responde a las preguntas, suelta objetos y se pierde de lo que ha sucedido de uno a 30 segundos. A estos síntomas en alguna ocasión se los llamó *petit mal,* pero ahora se conocen como *crisis de ausencia* y pueden pasar fácilmente desapercibidos. Debe consultar con el psicólogo o la enfermera de la escuela si alguno de sus alumnos parece soñar despierto con frecuencia, si en ocasiones parece ignorar lo que sucede o si no puede recordar lo que acaba de acontecer cuando se le pregunta. El principal problema de los estudiantes con crisis de ausencia es que pueden perder la continuidad de la clase. Si las crisis son frecuentes, las clases les parecerán confusas. Interrogúelos para asegurarse de que entienden y siguen la lección, y prepárese para repetirla de manera periódica.

Parálisis cerebral. Las lesiones cerebrales ocurridas antes o durante el nacimiento o en la infancia pueden ocasionar que el niño tenga dificultades para mover y coordinar el cuerpo. El problema puede ser tan leve que apenas parezca ser un

Aparatos ortopédicos Artefactos como soportes y sillas de ruedas que ayudan a la gente con discapacidades físicas.

Epilepsia Trastorno marcado por crisis y causado por descargas eléctricas cerebrales anormales.

Crisis parcial Crisis que empieza en un área localizada y que incluye sólo una pequeña parte del cerebro.

Crisis generalizada Crisis que incluye una parte considerable del cerebro.

poco desmañado o tan grave que los movimientos voluntarios son del todo imposibles. La forma más común de **parálisis cerebral** se caracteriza por la **espasticidad** (abierta rigidez o tensión de los músculos). Pero muchos niños con parálisis cerebral presentan además impedimentos secundarios (Kirk, Gallagher y Anastasiow, 1993) que pueden ser motivo de preocupación en el aula y con los que el maestro puede ser de más ayuda. Por ejemplo, muchos niños con parálisis cerebral también tienen problemas auditivos, del habla o retardo mental leve. Las estrategias de este capítulo serán de ayuda en esas situaciones.

Problemas auditivos. Entre los síntomas de problemas auditivos está volver un oído hacia el hablante, favorecer un oído durante una conversación o entender mal una conversación cuando no puede verse la cara del que habla. Otros indicadores incluyen la incapacidad de seguir instrucciones, parecer distraído o confuso en ocasiones, pedir con frecuencia a la gente que repita lo que acaba de decir, pronunciar mal las nuevas palabras o nombres y mostrarse renuente a participar en las discusiones del grupo. Tome nota sobre todo de los estudiantes que tienen frecuentes dolores de oídos, infecciones sinusíticas o alergias.

En el pasado, los educadores debatían respecto a si la mejor estrategia para los niños con problemas auditivos eran los métodos orales o la manuales. Los métodos orales incluyen la **lectura del habla** (llamada también lectura de los labios) y capacitar a los estudiantes para el uso de la poca audición que tengan. Los métodos manuales comprenden el **lenguaje de signos** y el **alfabeto digital**. Las investigaciones indican que los niños que aprenden algún método manual de comunicación tienen mejor desempeño en materias académicas y mayor madurez social que los que son expuestos a métodos orales. En la actualidad se tiende a combinar ambos métodos (Hallahan y Kauffman, 1997). Las innovaciones tecnológicas, como los teletipos en los hogares y en los teléfonos públicos, el correo electrónico e internet han ampliado las posibilidades de comunicación de la gente con problemas auditivos.

Problemas visuales. Los estudiantes que tienen dificultades para ver a menudo sostienen el libro muy cerca o muy lejos de los ojos. Pueden bizquear, frotarse los ojos con frecuencia o quejarse de ardor o dolor en los ojos, que pueden estar hinchados, enrojecidos o con costras. Los estudiantes con problemas de visión suelen leer mal el material escrito en la pizarra, describir su visión como borrosa, ser muy sensibles a la luz o mantener la cabeza en un ángulo extraño (De Mott, 1982). Cualquiera de estos síntomas debe comunicarse a un profesional calificado.

Los problemas moderados de visión pueden superarse con el uso de lentes correctivos. En los Estados Unidos, solamente uno de cada 1 000 niños tiene impedimentos visuales tan graves que requiere servicios educativos especiales. La mayor parte de los miembros de este grupo que requiere educación especial se clasifica como **débil visual**, lo que significa que puede leer con la ayuda de lentes magnificadores o libros con caracteres grandes. Un pequeño grupo de estudiantes, aproximadamente uno en cada 2 500, es **educativamente ciego**, y en este caso los canales predominantes de aprendizaje son el tacto y la audición (Kirk, Gallagher y Anastasiow, 1993).

Los materiales y el equipo especiales para ayudar a los alumnos con problemas visuales a funcionar en las aulas regulares comprenden máquinas de escribir de caracteres grandes, grabadoras de velocidad variable (que permiten a los maestros hacer grabaciones de tiempo comprimido que acelera la velocidad del habla sin cambiar el tono de la voz), calculadoras especiales, abacos, mapas, gráficas y modelos tridimensionales y aparatos de medición especial. Para los estudiantes con problemas visuales, la calidad de la impresión a menudo es más importante que el tamaño, por lo que es conveniente estar atento a los manuales y copias de difícil lec-

Parálisis cerebral Condición que abarca una diversidad de problemas motrices o de coordinación ocasionados por un daño cerebral.

Espasticidad Músculos tirantes o tensos, característicos de algunas formas de parálisis cerebral.

Lectura del habla Uso de señales visuales para entender el lenguaje.

Lenguaje de signos Sistema de comunicación con movimientos de la mano, que simbolizan palabras y conceptos.

Deletreo digital Sistema de comunicación que "deletrea" cada letra con una posición de la mano.

Debilidad visual Visión limitada a los objetos cercanos.

Educacionalmente ciego Necesidad de materiales Braille para aprender.

tura. El Centro de Referencia de Materiales Instruccionales de la American Printing House for the Blind (1839 Frankfort Avenue, Louisville, KY 40206) tiene catálogos de materiales educativos para los estudiantes con problemas visuales.

Trastornos de comunicación

El lenguaje es una conducta aprendida compleja. Los trastornos del lenguaje provienen de muchas fuentes debido a que participan muchos aspectos diferentes del individuo. Un niño con problemas auditivos no aprenderá a hablar normalmente o aprenderá un lenguaje inadecuado si eso es lo que escucha en su hogar. Los niños que no son escuchados o cuya percepción del mundo está distorsionada por problemas emocionales, reflejarán esos problemas en la adquisición de su lenguaje. Como el habla implica movimientos, cualquier daño de las funciones motoras que participan en el habla puede ocasionar trastornos de lenguaje. Y dado que el desarrollo del lenguaje y el pensamiento están tan vinculados, cualquier problema en el funcionamiento cognoscitivo puede influir en la capacidad de emplear el lenguaje.

Problemas del habla. Se considera que los estudiantes que no emiten bien los sonidos tienen un **problema del habla.** Aproximadamente cinco por ciento de los niños de edad escolar presenta alguna forma de problema del habla. Entre los más comunes se encuentran los problemas de articulación y el tartamudeo.

Los **trastornos de articulación** incluyen la sustitución de un sonido por otro *(caro* por *carro),* la distorsión de un sonido *(shopa* por *sopa),* la adición de un sonido *(idera* por *idea)* o la omisión de sonidos *(po-y* por *pony)* (Cartwright, Cartwright y Ward, 1981). Pero recuerde que la mayoría de los niños tiene que esperar hasta los seis u ocho años antes de pronunciar todos los sonidos del idioma en la conversación normal. Los sonidos de las consonantes *l, r, y, s* y *z* y de las consonantes dobles se dominan al último.

Todos los estudiantes pueden beneficiarse de aprender otras formas de comunicación, como los sistemas de lenguaje de signos. Esto fomenta la comprensión y el respeto mutuo entre estudiantes de todos los niveles de habilidad.

Problema del habla Incapacidad de emitir bien los sonidos del habla.

Trastornos de articulación Cualquiera de una variedad de dificultades para pronunciar, como la sustitución, la distorsión o la omisión de sonidos.

TABLA 4.5 Fomente el desarrollo del lenguaje

- Hable de cosas que interesen al niño.
- Siga las directrices del niño. Responda a sus iniciativas y comentarios; comparta su excitación.
- No haga demasiadas preguntas. Si tiene que hacerlas, use preguntas tales como *cómo..., por qué...,* y *qué paso...* que proporcionan respuestas explicativas más largas.
- Fomente en el niño la formulación de preguntas. Responda de manera abierta y honesta. Si no quiere responder a una pregunta, dígalo y explique su razón (No *quiero responder a esa pregunta, es demasiado personal).*
- Emplee un tono de voz agradable. No necesita ser comediante, pero puede ser brillante y humorístico. Los niños adoran que los adultos se pongan un poco locos.
- No juzgue ni se burle del lenguaje del niño. El niño dejará de hablarle si se muestra abiertamente crítico de su lenguaje o si trata de pescar y corregir todos sus errores.
- Espere el tiempo suficiente para que el niño responda.
- Trate al niño con cortesía y no lo interrumpa cuando habla.
- Incluya al niño en las discusiones en la familia y el aula. Aliente su participación y escuche sus ideas.
- Acepte al niño y su lenguaje. Los abrazos y la aceptación resultan de gran ayuda.
- Brinde oportunidades para que el niño utilice el lenguaje y se de cuenta de que le ayuda a conseguir sus metas.

Fuente: Tomado de Robert E. Owens, Jr., *Language disorders: A functional approach to assessment and intervention,* 2a. ed., p. 416. Copyright © 1995 por Allyn y Bacon. Reproducido con autorización.

En general, el **tartamudeo** aparece entre los tres y los cuatro años. Todavía no se sabe qué lo causa, pero produce mortificación y ansiedad quien lo sufre. Aproximadamente, el 50 por ciento de los casos desaparece al inicio de la adolescencia (Wiig, 1982), pero el niño debe canalizarse a un terapeuta de lenguaje si el tartamudeo continúa por más de un año. La intervención temprana es crucial (Onslow, 1992).

Los **problemas de la voz**, el tercer tipo de problema del habla, consiste en hablar con un tono, calidad o volumen inapropiados o de manera monótona (Hallahan y Kauffman, 1997). El estudiante que presente cualquiera de estos problemas debe ser canalizado a un terapeuta de lenguaje. El reconocimiento del problema es el primer paso, por lo que debe estar alerta ante los estudiantes cuya pronunciación, volumen, calidad de voz, fluidez, expresividad o velocidad del habla son muy diferentes a los de sus compañeros. Preste atención también a los estudiantes que casi nunca hablan. ¿Se debe a que son tímidos o a que tienen problemas de lenguaje?

Trastornos del lenguaje. Las diferencias lingüísticas no son por fuerza trastornos del lenguaje. Los estudiantes que presentan estos trastornos son los marcadamente deficientes en su habilidad para comprender o expresar el lenguaje en comparación con otros estudiantes de su edad y grupo cultural (Owens, 1995). Los alumnos que rara vez hablan, los que utilizan pocas palabras u oraciones muy cortas o los que sólo emplean gestos para comunicarse deben ser remitidos a un profesional calificado para observación o valoración. La tabla 4.5 ofrece algunas ideas para promover el desarrollo del lenguaje de todos los estudiantes.

Tartamudeo Repeticiones, prolongaciones y dudas que interrumpen el flujo del habla.

Problemas de la voz Tono, calidad, volumen o entonación inapropiados.

Trastornos emocionales o conductuales

Entre los estudiantes a los que resulta más difícil enseñar en un grupo regular se encuentran los que presentan trastornos emocionales y de conducta. El comportamiento se convierte en problema cuando se desvía tanto de lo que es apropiado para el grupo de edad del niño que interfiere con su crecimiento y desarrollo y con la vida de los demás. Es obvio que las desviaciones son diferencias respecto de alguna norma,

y las normas de conducta difieren con las situaciones, el grupo de edad, la cultura y el periodo histórico. Así, lo que pasa por espíritu de equipo en las gradas de un campo de fútbol puede parecer inadecuado en un banco o un restaurante. Además, la desviación tiene que ser algo más que una respuesta temporal a acontecimientos estresantes: debe persistir en el tiempo y en situaciones distintas.

Quay y Peterson (1987) describen seis dimensiones de trastornos emocionales y de comportamiento. Los niños que tienen *trastornos de conducta* son agresivos, destructivos, desobedientes, poco cooperativos, se distraen con facilidad, son persistentes y problemáticos. Una y otra vez tienen que ser corregidos y castigados por la misma mala conducta, y muchos de ellos desagradan a los adultos e incluso a los otros niños. Las estrategias más exitosas para ayudarlos son los métodos de manejo conductual que explicamos en el capítulo 6. Necesitan saber con claridad las reglas y las consecuencias, mismas que hay que recalcar. El futuro no es prometedor para los estudiantes que nunca aprendieron a controlar su propia conducta y que además fracasan en la escuela. Rara vez resulta esperar a que los estudiantes "superen" sus problemas (O'Leary y Wilson, 1987).

Se dice que los niños que son muy ansiosos, retraídos, tímidos, depresivos e hipersensibles, los que lloran con facilidad y tienen poca confianza, tienen un *trastorno de ansiedad y aislamiento.* Estos niños tienen pocas destrezas sociales y, por lo tanto, cuentan con pocos amigos. Los métodos que mejor funcionan son los que incluyen la enseñanza directa de destrezas sociales (Gresham, 1981).

La tercera categoría es la de los *problemas de inmadurez atentiva,* que abarcan entre sus características periodos breves de atención, ensoñación frecuente, falta de iniciativa, desorden y mala coordinación. Un estudiante inmaduro puede responder a las estrategias de manejo conductual descritas en el capítulo 6 siempre que no esté demasiado rezagado con respecto a sus compañeros. Pero si los métodos fallan o si el problema es grave, debe consultar al psicólogo escolar, al consejero o a algún otro profesional de la salud mental. La categoría del *exceso motor* está relacionada con esta dimensión. Quienes la presentan son inquietos y tensos, parecen incapaces de sentarse o de dejar de hablar.

La quinta categoría de trastorno conductual es la *agresión socializada.* Los estudiantes de este grupo a menudo pertenecen a pandillas y se dedican a robar o destruir porque la cultura de sus compañeros espera que lo hagan.

Por último, algunos estudiantes presentan *conducta psicótica.* Es poco probable que tenga que trabajar con muchos de estos estudiantes. Su comportamiento es extraño y tal vez expresen ideas muy inusuales. Estas seis categorías son muy generales. Si le preocupa la conducta de alguno de sus alumnos, es mejor que consulte al psicólogo o al consejero escolar.

Trastornos de atención e hiperactividad

Es probable que haya escuchado e incluso utilizado el término **hiperactividad.** Se trata de una noción moderna; de hecho, mientras que hace 30 o 40 años no se hablaba de niños hiperactivos, en la actualidad el término se aplica con demasiada frecuencia y generalidad. La hiperactividad no es una condición particular, sino "un conjunto de conductas, como excesiva intranquilidad y poca duración de la atención, que son cuantitativa y cualitativamente diferentes a las de los niños del mismo sexo, edad mental y estatus socioeconómico" (O'Leary, 1980, p. 195).

Hiperactividad Trasrorno de la conducta caracterizado por excitación y desatención excesivas e inusuales.

En la actualidad, la mayoría de los psicólogos coincide en que el problema principal de los niños catalogados como hiperactivos es la dirección y el mantenimiento de la atención, y no nada más el control de su intranquilidad y actividad física. La Asociación Psiquiátrica Estadounidense estableció una categoría de diag-

FIGURA 4.4

Ascenso del ritalín

Fuente: Tomado de J. Leavy, "Mother's Little Helper", en *Newsweek* 127, Marzo 18, 1996, p. 52 © 1996, Newsweek Inc. Todos los derechos reservados. Reproducido con autorización.

nóstico llamada trastorno de atención deficitaria e hiperactividad (TADH) para identificar a los niños con este problema.

Los niños hiperactivos no sólo son más activos y tienen menos capacidad de atención que otros, sino que también tienen problemas para responder y trabajar de manera sostenida en la consecución de metas (incluso de la propias) y quizá no sean capaces, ni siquiera por periodos breves, de controlar su comportamiento al recibir una orden. Por lo regular presentan las conductas problemáticas en cualquier situación y con cualquier profesor. Aunque es difícil saber cuántos niños deberían clasificarse como hiperactivos, la estimación más frecuente se refiere al cinco por ciento de la población de las escuelas elementales (O'Leary, 1980), y es más común entre los niños que en las niñas. Hasta hace algunos años, los psicólogos consideraban que el TADH disminuía conforme los niños entraban a la adolescencia, pero ahora hay algunos investigadores que creen que puede persistir en la adultez (Hallowell y Ratey, 1994).

Hoy se observa una mayor confianza en la terapia farmacológica para el TADH. Según un titular del *Newsweek* (Leavy, 1996, marzo), 1.3 millones de niños estadounidenses toman *ritalín,* lo que significa un incremento del 250 por ciento respecto a 1990, como se aprecia en la figura 4.4.

Aunque el ritalín y otros medicamentos como la dexedrina son estimulantes, en ciertas dosis tienden a producir efectos paradójicos en muchos niños con TADH. Sus efectos a corto plazo incluyen un posible mejoramiento en las conductas sociales como cooperación, atención y obediencia. Las investigaciones indican que se facilita el manejo de cerca del 70 por ciento de los niños hiperactivos cuando están medicados. No obstante, muchos presentan efectos colaterales, como un aumento en el ritmo cardiaco y la presión sanguínea, interferencia con el ritmo de crecimiento, insomnio, pérdida de peso y náuseas (Pelham y Murphy, 1986; Weiss y Hechtmann, 1993). Por otro lado, además de que se sabe poco sobre los efectos a largo plazo de la terapia farmacológica, no hay pruebas de que el consumo de medicamentos mejore el aprendizaje académico o las relaciones con los compañeros, dos áreas en las que los niños hiperactivos presentan graves problemas. Como el comportamiento de los estudiantes parece mejorar considerablemente, padres y maestros, aliviados al ver el cambio, acostumbran suponer que el problema ha quedado resuelto. No es así, y los chicos aún necesitan atención especial para aprender.

Los métodos que han demostrado tener más éxito para ayudar a los estudiantes con déficit de atención se basan en los principios conductuales descritos en el capítulo 6. Un método prometedor es el que organiza la instrucción en estrategias de aprendizaje y memoria con la capacitación motivacional. La meta es proporcionar a los alumnos la "destreza y la voluntad" (Paris, 1988) que necesitan para mejorar su rendimiento. Además de aprender cómo y cuándo aplicar las estrategias de aprendizaje y las destrezas de estudio, se les alienta a ser persistentes y verse en "posición de control" (Reid y Borkowski, 1987). Estos métodos deben ser probados cuidadosamente en el estudiante antes de prescribirle medicamentos; pero incluso si algunos de sus alumnos los están tomando, también para ellos resulta crucial aprender las destrezas académicas y sociales que necesitan para sobrevivir. Una vez más, esto no sucederá por sí mismo, aun cuando la conducta mejore con los medicamentos (Kneedler, 1984).

Trastorno de atención deficitaria/hiperactividad Término común para los trastornos de conducta perturbadora marcados por actividad excesiva, dificultad extrema para mantener la atención o impulsividad.

Dificultad de aprendizaje Impedimento para adquirir y emplear el lenguaje; se manifiesta en problemas de lectura, escritura, razonamiento o matemáticas.

Dificultades de aprendizaje

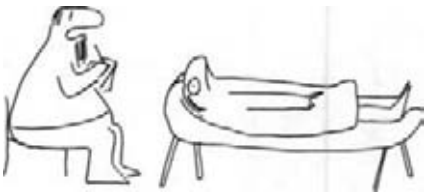
¿Cómo explicaría lo que sucede con un estudiante que no puede aprender a leer, escribir o contar a pesar de que no sufre retardo mental, perturbaciones emocionales o privación educativa, y aunque sus capacidades visuales, auditivas y de lenguaje son normales? Una explicación es que tiene una **dificultad de aprendizaje**, una categoría

relativamente reciente y controvertida de estudiantes especiales. No hay un consenso sobre la definición; de hecho, Cartwright, Cartwright y Ward (1981) presentaron una lista con 38 definiciones diferentes. Un grupo de padres y profesionales, la Comisión Nacional Conjunta sobre las Dificultades de Aprendizaje (1989), propone la siguiente:

> "Dificultades de aprendizaje" es un término general que se refiere a un grupo heterogéneo de trastornos que se manifiestan en impedimentos importantes para la adquisición y uso de las habilidades para escuchar, hablar, leer, escribir, razonar o manejar las matemáticas. Estos trastornos son intrínsecos al individuo. Se supone que se deben a una disfunción del sistema nervioso central y pueden ocurrir durante todo el ciclo vital (p. 1).

La definición elimina las referencias a viejos términos, como *daño cerebral* o *disfunción cerebral mínima,* e indica que las dificultades de aprendizaje pueden plantear un problema permanente. Casi todas las definiciones coinciden en que si bien los estudiantes con dificultades de aprendizaje tienen una inteligencia al menos promedio, presentan problemas académicos importantes y su desempeño es muy inferior al que cabría esperar.

Algunos educadores y psicólogos creen que se ha abusado de la etiqueta de dificultades de aprendizaje. Éste es el diagnóstico que recibe casi la mitad de los estudiantes que acude a algún servicio de educación especial en las escuelas públicas, lo que la convierte por mucho en la categoría más grande de estudiantes discapacitados. Algunos investigadores han postulado que en muchos de los casos en que se diagnostican dificultades de aprendizaje, se trata en realidad de estudiantes lentos en escuelas promedio, alumnos promedio en escuelas de alto desempeño, estudiantes que tienen problemas con su segunda lengua o bien que quedaron rezagados por ausencias frecuentes o porque cambian de escuela a menudo (Gartner y Lipsky, 1987).



"SUS SENTIMIENTOS DE INSEGURIDAD PARECEN HABER COMENZADO CUANDO MARIQUITA REQUENA DIJO "QUIZÁ NO SEA YO LA QUE TIENE UN PROBLEMA DE APRENDIZAJE, TAL VEZ SEA USTED EL QUE TENGA UN PROBLEMA DE ENSEÑANZA"

(© *1975 Tony Saltzman.* De Phi Delta Kappan).

Estudiantes con dificultades de aprendizaje. Como sucede en cualquiera de los grupos de estudiantes discapacitados descritos hasta ahora, no todos los individuos con dificultades de aprendizaje son iguales. Las características más comunes son la presencia de impedimentos específicos en una o más áreas académicas, mala coordinación, problemas para prestar atención, hiperactividad e impulsividad, problemas para organizar e interpretar la información visual y auditiva, trastornos del pensamiento, memoria, habla y audición, así como dificultades para hacer y mantener amigos (Hallahan y Kauffman, 1997). Como puede apreciar, algunas de estas características las presentan también muchos chicos con otras discapacidades (como el TADH) lo mismo que varios estudiantes normales. Para complicar más la situación, no todos los estudiantes con dificultades de aprendizaje tienen estos problemas y son pocos los que los presentan todos.

Casi todos los estudiantes con dificultades de aprendizaje tienen problemas con la lectura, los cuales al parecer se deben a que les cuesta trabajo relacionar los sonidos con las letras que forman las palabras, lo que a la vez dificulta el deletreo (Stanovich, 1991). Las matemáticas, el cálculo y la solución de problemas constituyen el segundo impedimento más común de los estudiantes con dificultades de aprendizaje. Los escritos de algunos de estos alumnos son de hecho ilegibles, y su lenguaje oral suele ser vacilante y desorganizado. Muchos investigadores atribuyen algunos de estos problemas a la incapacidad del alumno de aplicar estrategias eficaces de aprendizaje como las que veremos en el

Concéntrese en...

Las necesidades educativas especiales

- Distinga entre discapacidad e impedimento.
- ¿Cómo pueden las escuelas responder a las necesidades de los estudiantes con discapacidades físicas?
- ¿Cuáles son los síntomas de problemas auditivos?
- ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de la terapia farmacológica para los trastornos de atención deficitaria?
- Describa algunas estrategias de enseñanza que hayan sido exitosas para los estudiantes con dificultades de aprendizaje.

capítulo 7. A menudo, los estudiantes con dificultades de aprendizaje carecen de formas convenientes de abordar las tareas académicas, no saben cómo concentrarse en la información importante, cómo organizaría, cómo aplicar las estrategias de aprendizaje y las destrezas de estudio, cómo cambiar de estrategia cuando una no funciona o cómo evaluar su aprendizaje. Tienden a ser alumnos pasivos, en parte porque no saben *cómo* aprender. El trabajo independiente les resulta en especial difícil, por lo que con frecuencia las tareas y los quehaceres en clase quedan inconclusos (Hallahan y Kauffman, 1997; Hallahan, Kauffman y Lloyd, 1995).

El diagnóstico temprano es importante para evitar que los estudiantes que tienen dificultades de aprendizaje queden frustrados y desalentados. Como ni siquiera ellos comprenden por qué tienen semejante problema, pueden convertirse en víctimas del **desamparo aprendido**, una condición identificada primero en los experimentos de aprendizaje realizados con animales. A éstos se los colocaba en situaciones en las que recibían un castigo (descargas eléctricas) que no podían controlar. Después, cuando la situación cambiaba y estaban en posición de escapar de las descargas o evitarlas, ni siquiera se molestaban en intentarlo (Seligman, 1975). Habían aprendido a ser víctimas desesperanzadas. También los estudiantes con dificultades de aprendizaje llegan a creer que no son capaces de controlar o mejorar lo que aprenden, una arraigada creencia que puede llevarlos a ni siquiera esforzarse por descubrir que sí pueden incidir en su propio aprendizaje, por lo que permanecerán pasivos e impotentes.

TABLA 4.6 Dificultades de aprendizaje a lo largo del ciclo vital

Las dificultades de aprendizaje no se limitan a los años de escuela. Esta tabla presenta los problemas que pueden ocurrir en las distintas fases de la vida y los tratamientos que han recibido más apoyo de la investigación y de los maestros expertos en el campo.

	Preescolar	Jardín de niños a primero de primaria
Áreas problemáticas	Demora en los hitos del desarrollo (como caminar) Lenguaje receptivo Lenguaje expresivo Percepción visual Percepción auditiva Duración breve de la atención Hiperactividad	Destrezas de disposición académica (como el conocimiento del alfabeto, conceptos cuantitativos, conceptos de dirección, etcétera.) Lenguaje receptivo Lenguaje expresivo Percepción visual Percepción auditiva Motoras gruesas y finas Atención Hiperactividad Delincuencia
Tratamientos con mayor apoyo de la investigación o de los expertos	Instrucción directa en destrezas de lenguaje Manejo conductual Capacitación a padres	Instrucción directa en áreas lingüísticas y académicas Manejo conductual Capacitación a padres

Desamparo aprendido Expectativa, basada en experiencias previas de falta de control, de que todos los esfuerzos conducirán al fracaso.

Fuente: Tomado de Cecil D. Mercer, *Students with learning disabilities*, 5a. ed.,
Copyright © 1997. Adaptada con autorización de Prentice-Hall Inc., Saddle River, NJ.

Los estudiantes con dificultades de aprendizaje también pueden tratar de compensar sus problemas y en el proceso adquieren hábitos inadecuados o bien evitan ciertas áreas temáticas por el temor de no ser capaces de realizar el trabajo. Para impedir que esto suceda, el maestro debe remitir a los alumnos que lo requieran con los profesionales escolares que corresponda.

Cómo enseñar a estudiantes con dificultades de aprendizaje. También hay polémicas sobre cuál es la mejor manera de ayudar a estos estudiantes. Una estrategia prometedora parece ser enfatizar las destrezas de estudio y los métodos para procesar información en determinada materia, como la lectura o las matemáticas. Muchos de los principios del aprendizaje cognoscitivo que veremos en los capítulos 7 y 8 pueden aplicarse para ayudar a los alumnos a mejorar su atención, su memoria y sus habilidades para la solución de problemas (Sawyer, Graham y Harris, 1992), *El Currículo de Estrategias de Aprendizaje de Kansas* es un ejemplo de esta estrategia (Deshler y Schumaker, 1986). Ningún conjunto de técnicas de enseñanza es eficaz para todos los niños con dificultades de aprendizaje, por lo que es conveniente que trabaje con los maestros de educación especial de su escuela para diseñar la instrucción apropiada para cada individuo. La tabla 4.6 resume las áreas de dificultad y los mejores métodos de enseñanza para los alumnos con dificultades de aprendizaje a lo largo del ciclo vital.

Segundo a sexto de primaria	Secundaria y preparatoria	Adulto
Destrezas de lectura	Destrezas de lectura	Destrezas de lectura
Destrezas aritméticas	Destrezas aritméticas	Destrezas aritméticas
Expresión escrita	Expresión escrita	Expresión escrita
Expresión verbal	Expresión verbal	Expresión verbal
Lenguaje receptivo	Destrezas para escuchar	Destrezas para escuchar
Duración de la atención	Destrezas de estudio (metacognición)	Destrezas de estudio
Hiperactividad	Delincuencia social	Destrezas sociales
Destrezas sociales		
Instrucción directa en áreas académicas	Instrucción directa en áreas académicas	Instrucción directa en áreas académicas
Manejo conductual	Tutoría en áreas temáticas	Tutoría en áreas temáticas (en la universidad) o laborales
Entrenamiento de autocontrol	Instrucción directa en estrategias de aprendizaje (Hábitos de estudio)	Instrucción compensatoria (por ejemplo, uso de apoyos como grabadoras, calculadoras, computadoras, diccionarios).
Capacitación a padres	Entrenamiento de autocontrol	
	Currículos alternativos.	

Integración e inclusión educativa

Hemos analizado en detalle los distintos problemas especiales que presentan los estudiantes especiales porque, sin importar el grado o la materia que imparta, se encontrará con algunos en su salón de clases. La tendencia a integrar a los estudiantes especiales a la educación regular comenzó en la década de los sesenta y durante los setenta dio lugar a acciones legales.

Cambios en la legislación

En 1975 se aprobó en los Estados Unidos una ley que inició una serie de cambios revolucionarios en la educación de los niños discapacitados. La Ley de Educación para los Niños Impedidos *(Education for All Handicapped Children Act,* Ley Pública 94-142) exige a los estados proporcionar "educación pública apropiada y gratuita para todo niño de entre tres y 21 años (a menos que la ley estatal no proporcione educación pública gratuita para niños de tres a cinco o de 18 a 21 años de edad) independientemente de cómo o qué tan impedidos puedan estar". En 1986, la Ley Pública 99-457 extendió la exigencia de educación apropiada y gratuita a todos los niños impedidos de tres a cinco años, incluso en los estados donde no existiera enseñanza pública para los de esa edad. Además, a mediados de la década de los ochenta, algunos educadores especiales y políticos educativos propusieron combinar la educación regular y la especial de modo que los maestros tuvieran que asumir mayor responsabilidad en la educación de los estudiantes especiales. A este movimiento se lo denominó **iniciativa para la educación regular.**

Iniciativa de **educación regular** Movimiento educativo que pugna por dar a los maestros de educación regular, y no a los de educación especial, la responsabilidad de enseñar a estudiantes ligera (y en ocasiones moderadamente) impedidos.

Ley de **Educación para Individuos con Discapacidades (IDEA)** Enmienda realizada en los Estados Unidos a la Ley Pública 94-142.

Ley para los Estadounidenses con Discapacidades (ADA) Legislación que prohibe la discriminación de personas con discapacidades en el empleo, el transporte, los accesos públicos, el gobierno local y las telecomunicaciones.

Canalización de **mínima restricción** Acto de asignar a cada niño a un ambiente educativo tan normal como sea posible.

Integración educativa Enseñar a los niños discapacitados en clases regulares durante parte o todo su día escolar.

Inclusión total Integración de todos los estudiantes, incluso los que presentan discapacidades graves, en aulas regulares.

En 1990, la Ley Pública 94-142 cedió el lugar a la **Ley para la Educación de Individuos con Discapacidades** *(Individuals with Disabilities Education Act,* **IDEA**). Esta legislación sustituyó la palabra "impedido" por "discapacitado" y extendió los servicios a las personas discapacitadas. Además, en 1990 la Ley **de Estadounidenses con Discapacidades** *(Americans with Disabilities Act,* **ADA**) extendió la protección de los derechos civiles de las personas con discapacidades al empleo, el transporte, los servicios públicos, los gobiernos estatal y local, y las telecomunicaciones.

Examinemos los requerimientos de esas leyes. Hay tres puntos de especial interés para los maestros: el concepto de "canalización de mínima restricción", el programa de educación individualizada (IEP) y la protección de los derechos de los alumnos discapacitados y de sus padres.

Canalización de mínima restricción. La ley exige a los estados que establezcan procedimientos para educar a todos los niños en la canalización de mínima restricción, lo que significa que se le debe asignar a una condición tan normal como sea posible. Las primeras interpretaciones de este requisito dieron lugar a la integración educativa, que consistía en llevar a los estudiantes especiales a los entornos de educación general cuando pudieran cumplir las expectativas del mismo, permitiéndoles, por ejemplo, participar en los recesos o en las actividades de arte o música (Friend y Bursuck, 1996). En la mayor parte de las escuelas, los estudiantes muy discapacitados no se integraban a las clases regulares, pero en algunos distritos surgió un movimiento hacia la inclusión plena, la integración de todos los estudiantes, incluso de los de graves discapacidades, a los salones regulares. Los defensores de la inclusión piensan que los estudiantes discapacitados pueden beneficiarse de la relación con sus compañeros no discapacitados y que deberían ser educados con ellos en el distrito escolar correspondiente a su hogar, aunque para ello sea necesario hacer cambios en requisitos educativos, apoyos especiales, servicios y programas de capacitación y consulta para el equipo de maestros regulares (Stainback y Stainback, 1992). No obstante, algunos investigadores advierten que la inclusión en las aulas puede no ser la mejor decisión para todos los niños. Por ejemplo, Naomi Zigmond

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Es la inclusión total una estrategia de enseñanza razonable para los estudiantes especiales?

En su manual titulado *Inclusión: Issues of educating students with disabilities in regular educational settings,* Michael Hardman (1994) resume los argumentos a favor y en contra de la inclusión total.

PUNTO La inclusión total tiene sentido

Los defensores de la inclusión total, como Marsha Forest, creen que:

> Todos los niños necesitan aprender con y de otros niños [...] Todos los niños necesitan sentir que pertenecen a un grupo y son queridos [...] Todos los niños necesitan divertirse y disfrutar del ruido y las risas [...] Todos los niños necesitan correr riesgos y caerse y llorar y lastimarse [...] Todos los niños necesitan estar en familias reales, en escuelas reales y vecindarios reales, (p. 403)

Esas oportunidades se ven limitadas cuando se asigna a los niños a clases especiales. Sin importar lo buena que pueda ser la enseñanza, los estudiantes discapacitados jamás aprenderán a afrontar el mundo exterior al aula especial si no se les permite vivir en él. Más aún, muchos investigadores creen que la educación especial ha fracasado. Por ejemplo, apenas el 56 por ciento de los estudiantes que reciben educación especial obtiene el diploma de secundaria, y de estos, apenas el 21 por ciento sigue alguna clase de educación. La segregación en grupos especiales priva a los estudiantes discapacitados de la oportunidad de aprender a participar de manera plena en la sociedad, impide a los no discapacitados aprender a comprender y aceptar a los discapacitados, y aumenta la probabilidad de estigmatizar a éstos últimos.

CONTRAPUNTO La inclusión total no funciona

El solo hecho de que un estudiante discapacitado esté físicamente presente en un grupo no significa que adquiera un sentido de pertenencia. Los estudiantes discapacitados pueden verse tan aislados y solitarios en una clase regular como podrían estarlo en un grupo "especial" al final del corredor o al final del estado. Los niños pueden ser crueles y no les ofrecerán por fuerza oportunidades de "divertirse y disfrutar del ruido y las risas". Además, muchos investigadores creen que la educación especial ha tenido bastante éxito. Setenta y siete por ciento de los padres de estudiantes con discapacidades se muestran satisfechos con los programas de educación que reciben sus hijos (Harris, 1989). De hecho, los padres de niños con discapacidades están más satisfechos con las escuelas públicas que los padres de niños en edad escolar en general (Robert Wood Johnson, 1988). Además, no es posible responsabilizar a las clases especiales de la escasa graduación y las altas tasas de deserción de los estudiantes de educación especial. Noventa y dos por ciento de todos los estudiantes con discapacidades pasan ya al menos parte de su tiempo en cursos regulares. ¿No debería responsabilizarse también a esas clases?

Por último, ¿podemos esperar que los maestros de clases regulares, que ya están sobrecargados con las responsabilidades de los estudiantes de bajo rendimiento, los que enfrentan crisis familiares y los que hablan poco o nada de inglés manejen también una amplia gama de discapacidades? Los educadores regulares no tienen la preparación ni el apoyo ni son capaces de manejar a la vez todos estos problemas. La idea de proporcionarles apoyo y consulta adicionales es buena en la teoría, ¿pero qué terminará por suceder en la práctica? Albert Shanker, Presidente de la Federación Estadounidense de Maestros (American Federation of Teachers, AFT) al dirigirse durante una conferencia de la federación a los miembros de su asociación decía lo siguiente:

> Creo que muchos estudiantes que ahora están separados en grupos de educación especial podrían incluirse e integrarse en clases regulares y que ello sería benéfico [Pero] debemos poner freno a la desbandada e incluso tumultuosa precipitación hacia la inclusión total de modo que todos los implicados —padres, directores escolares, legisladores, Congreso y hasta el régimen de Clinton— establezcan una política que se fundamente en lo que es mejor para todos los niños de las escuelas públicas [...] La inclusión total se convierte cada vez más en una práctica basada en una motivación financiera y social y no atiende a lo que la mayoría de los estadounidenses cree que deberían dedicarse las aulas, que es la educación. (Programas de Educación Inclusiva, 1994, P. 1+)

y sus colegas (1995) informan que en un estudio realizado en seis escuelas elementales que habían llevado a cabo la inclusión total, sólo lograba beneficiarse alrededor de la mitad de los estudiantes con dificultades de aprendizaje. Como veremos en la sección Punto/Contrapunto, la inclusión es un tema sobre el que continúan las polémicas.

Programa de educación individual. Los redactores de las leyes reconocían que cada estudiante es único y que para progresar puede necesitar un programa confeccionado especialmente. El **programa de educación individualizada** *(Individualized Education Program,* **IEP**) está escrito por un equipo que incluye al maestro o maestros del chico, un psicólogo escolar calificado o supervisor de educación especial, los padres o tutores y (cuando sea posible) al estudiante. El programa tiene que ser actualizado cada año y plantear por escrito:

1. El nivel actual de funcionamiento del estudiante.
2. Las metas para el año y los objetivos educativos mensurables a corto plazo que conduzcan a esas metas.
3. Una lista de los servicios que deben proporcionarse al estudiante y los detalles de cuándo iniciarlos.
4. Una descripción de qué tanto participará el estudiante en el programa escolar regular.
5. Un programa que informe cómo se evaluará el progreso del estudiante hacia los objetivos y el tiempo aproximado que se necesitarán los servicios descritos en el plan.
6. A partir de los 16 años (y en algunos casos desde los 14), una exposición de los servicios de transición necesarios para que el estudiante continúe sus estudios o se integre al trabajo durante la vida adulta.

La figura 4.5 presenta un extracto del IEP de una niña ligeramente retardada de nueve años de edad. El fragmento se ocupa de una conducta problemática y en la lectura.

Los derechos de los estudiantes y los padres. Diversas estipulaciones legales protegen los derechos de los padres y los alumnos. Las escuelas deben contar con procedimientos para mantener la confidencialidad de los registros escolares. Las prácticas de examinación no deben convertirse en una forma de discriminación en contra de los estudiantes con antecedentes culturales distintos. Los padres tienen el derecho de ver todos los registros relativos a la examinación, la ubicación y la enseñanza de su hijo. Si lo desean, también pueden solicitar una evaluación independiente del niño y llevar un abogado o representante a la reunión en la que se prepara el IEP. Los estudiantes cuyos padres no estén disponibles deben ser asignados a un padre sustituto que participe en la planeación. Los padres deben ser notificados por escrito (en su idioma materno) antes de que se haga cualquier evaluación o cambio en la canalización. Por último, los padres tienen el derecho a objetar el programa de su hijo y a ser defendidos por los procesos legales debidos.

Enseñanza eficaz en las aulas integradas

Programa de educación individualizada (IEP) Programa revisado anualmente del estudiante especial, que detalla el nivel actual de aprovechamiento, las metas y estrategias establecidas por maestros, padres, especialistas y (de ser posible) el estudiante.

¿Qué le preocupa cuando piensa en trabajar con estudiantes discapacitados? ¿Está suficientemente capacitado? ¿Obtendrá el apoyo necesario de la dirección escolar o de los especialistas? ¿El trabajo con estudiantes discapacitados le quitará tiempo para realizar sus otras actividades? Se trata de preguntas comunes, y muchas veces la preocupación es justificada. Pero la enseñanza eficaz de los estudiantes especiales no exige un conjunto único de destrezas, sino que es más bien una combinación de buenas prácticas de enseñanza y de sensibilidad hacia sus alumnos. Los estudiantes discapacitados necesitan *aprender el material académico* y *participar plenamente en la vida diaria del aula.*

FIGURA 4.5

Extracto de un Programa de Educación Individualizada (IEP)

Este IEP fue preparado para una niña de nueve años de edad. Este fragmento se concentra en seguir las instrucciones del maestro y en la lectura.

Estudiante: Amy North Edad: 9 Grado: 1 Fecha: 17 de octubre de 1995

1. Características o necesidades únicas: desobediencia

Desobedece frecuentemente las instrucciones del maestro

1. Niveles actuales de desempeño

Obedece aproximadamente el 50 por ciento de las peticiones u órdenes del maestro

2. Educación especial, servicios relacionados y modificaciones

Establecer inmediatamente un fuerte reforzamiento por obedecer las instrucciones del maestro (ejemplo: plan "Claro que lo haré", que incluye precisar las peticiones y un menú de reforzadores para los puntos obtenidos por obediencia, como se describe en The Tough Kid Book de Khode, Jenson y Keavis, 1992): dentro de tres semanas, capacitación de los padres por el psicólogo escolar para utilizar en el hogar peticiones de precisión y reforzamiento.

3. Objetivos (incluyendo procedimientos, criterios y programa)

Dentro de un mes, obedecerá el 90 por ciento de las peticiones y órdenes del maestro: el maestro supervisará semanalmente la obediencia.

4. Metas anuales

Obedecerá las peticiones y órdenes del maestro.

2. Características o necesidades únicas: lectura

2a. Tasa muy lenta de lectura
2b. Mala comprensión
2c. Destrezas fonéticas limitadas
2d. Vocabulario limitado de palabras le'\das

1. Niveles actuales de desempeño

2a. *Lee relatos para un nivel de primer grado de alrededor de 100 palabras aproximadamente a 40 palabras por minuto.*

2b. Kara vez puede recordar información factual acerca de las historias inmediatamente después de haberlas leído.

2c. Confunde los sonidos de las vocales; a menudo identifica mal las consonantes y no combina sonidos.

2d. Su vocabulario de palabras leídas consta de aproximadamente 150 voces.

2. Educación especial, servicios relacionados y modificaciones

2a-2c. 30 minutos diarios de instrucción directa en discriminación de vocales, identificación de consonantes y combinación de sonidos; empezar de inmediato y continuar durante el año escolar.

2a y 2d. Ejercitar la lectura de palabras 10 minutos al día además de instrucción fonética y práctica diaria; 10 minutos de práctica en el uso de destrezas fonéticas y de lectura de palabras al leer relatos de su nivel; empezar de inmediato y continuar durante el año escolar.

3. Objetivos (incluyendo procedimientos, criterios y programa)

2a. En un plazo de tres meses, leerá relatos de su nivel a 60 palabras por minuto con dos o menos errores por historia; dentro de seis meses, 80 palabras con dos errores o menos; supervisión diaria del desempeño por el maestro o su ayudante.

2b. En un plazo de tres meses responderá de manera oral y escrita preguntas de comprensión que requieran que recuerde la información de la historia que acaba de leer con una precisión del 90 por ciento (por ejemplo, ¿quién participa en la historia?, ¿qué pasó?, ¿cuándo?, ¿por qué?) y será capaz de predecir los resultados probables con una exactitud del 80 por ciento; supervisión diaria del desempeño por el maestro o su ayudante.

2c. En un plazo de tres meses, aumentará su vocabulario de palabras leídas a 200 palabras, dentro de seis meses a 250 palabras, evaluación mediante presentación instantánea de tarjetas.

4. Metas anuales

2a-2c. Leerá con fluidez y comprensión al inicio del nivel de segundo grado.

Fuente: Tomado de Daniel P. Hallahan y James M. Kauffman, *Exceptional learners: Introduction to special education,* 7a. ed., p. 37. Copyright © 1995 por Allyn and Bacon. Reproducido con autorización.

En relación con el cumplimiento de la primera meta del aprendizaje académico, Larrivee (1985) concluyó que los maestros que tienen éxito con los estudiantes integrados a la educación regular:

1. Siguen rutinas uniformes de manejo, evitan los problemas de disciplina y realizan una planeación cuidadosa para distribuir bien su tiempo.
2. Plantean preguntas al nivel de dificultad correcto.
3. Alientan y dan a sus alumnos retroalimentación positiva. Si se equivocan, les ayudan a averiguar la respuesta correcta.

Para cumplir la segunda meta de la integración de los estudiantes discapacitados a la vida cotidiana del salón de clases, Ferguson, Ferguson y Bogdan (1987) ofrecen las siguientes recomendaciones:

1. Forme grupos de estudiantes discapacitados y no discapacitados. No vuelva a segregar a los estudiantes discapacitados en grupos aparte.
2. En lugar de enviarlos fuera del aula para recibir servicios especiales como terapia de lenguaje, lectura remedial o instrucción individualizada, trate de llevar al salón la ayuda especial en algún momento en que los otros estudiantes estén dedicados al trabajo independiente.
3. Asegúrese de que su lenguaje y su comportamiento con los estudiantes son un buen modelo para cualquiera.
4. En sus clases incluya información sobre las diferencias individuales. Permita que sus discípulos se familiaricen con los apoyos para los discapacitados, como las prótesis auditivas, el lenguaje de signos, las pizarras de comunicación, etcétera.
5. Haga que los estudiantes trabajen juntos en grupos cooperativos o en proyectos especiales como juego de roles, entrevistas biográficas o tareas de laboratorio.
6. Intente que los programas y patrones de actividad de los discapacitados y de los no discapacitados sean similares.

Salones de recursos, consulta colaborativa y enseñanza cooperativa. Muchas escuelas ofrecen ayuda adicional a los maestros que trabajan con estudiantes discapacitados. El **salón de recursos** es un aula con materiales y equipo especiales y con un maestro especializado. Los estudiantes asisten al salón durante varios minutos o varias horas diarias y reciben instrucción de manera individual o en pequeños grupos. El resto del día siguen las clases regulares.

El salón de recursos también sirve como centro de atención de crisis. Durante una crisis, algunos alumnos pueden pasar ahí una hora, un día o una semana si su maestro regular no puede proporcionarles la atención y la orientación que necesitan. Además de trabajar de manera directa con los estudiantes, el maestro del salón de recursos también puede hacerlo de manera indirecta ofreciendo al maestro regular ideas, materiales o demostraciones de las técnicas de enseñanza.

Cada vez es más frecuente que los educadores regulares y especializados trabajen juntos en una colaboración en la que asumen las mismas responsabilidades por la educación de los discapacitados. La colaboración puede llevarse a cabo mediante la consulta, la planeación y la solución de problemas respecto a la forma de enseñar a ciertos estudiantes, o bien el maestro de educación especial trabaja en forma directa con el maestro regular en un grupo formado por alumnos con y sin discapacidades. A esta última se la llama enseñanza cooperativa. Los maestros adoptan funciones diferentes según la edad de los alumnos y sus necesidades. Por ejemplo, en una clase de secundaria el maestro regular puede responsabilizarse del

Salón de recursos Aula con materiales especiales y un maestro especialmente capacitado.

Enseñanza cooperativa Colaboración entre los maestros regulares y de educación especial.

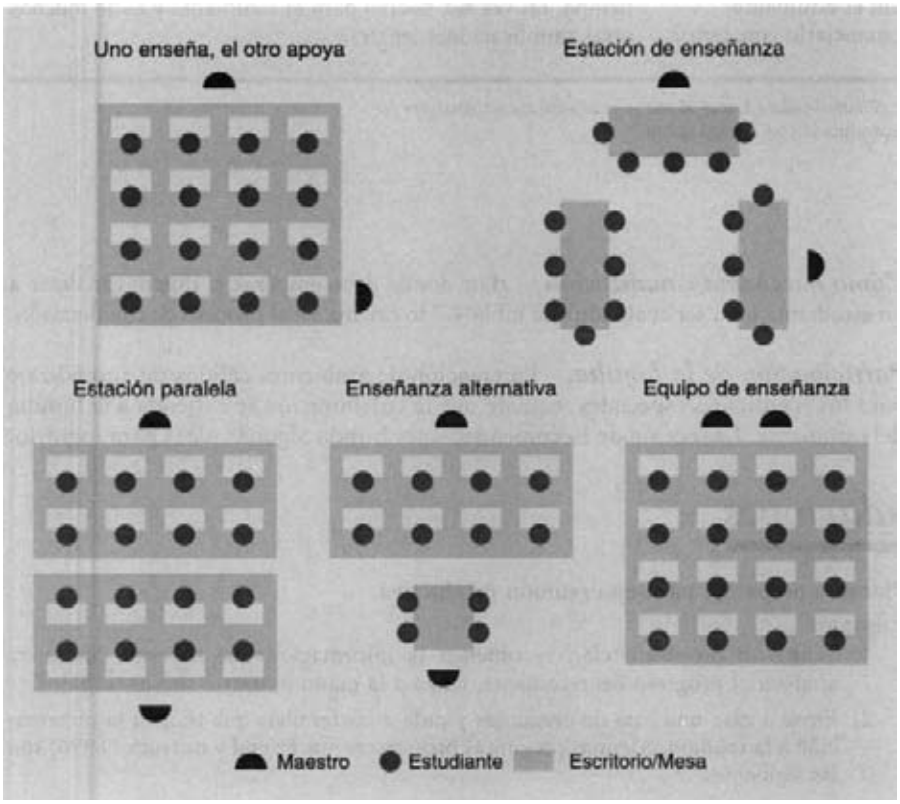
contenido académico mientras que el instructor especializado enseña destrezas de estudio y estrategias de aprendizaje. En otra aula, el maestro regular se encarga del contenido central mientras que el maestro especializado ofrece sesiones de regularización, enriquecimiento o reenseñanza cuando es necesario. Ambos maestros pueden tratar de formar un equipo de enseñanza en el que cada uno se responsabilice de partes distintas de la lección.

Cuando se emplea la enseñanza cooperativa es importante que los estudiantes regulares y discapacitados no vuelvan a ser segregados de modo que el maestro regular trabaje siempre con los alumnos "habituales" y el especializado con los "incluidos". En una ocasión presencié una clase en la que los estudiantes discapacitados trabajaban únicamente con el maestro de educación especial pero a menudo miraban sobre el hombro las actividades de sus compañeros, que trabajaban con el maestro regular. En lugar de integrar al grupo a los estudiantes discapacitados, esta forma de enseñanza cooperativa acentuó su separación. La figura 4.6 muestra diferentes maneras de poner en práctica la enseñanza cooperativa.

FIGURA 4.6

Aproximaciones cooperativa y de coenseñanza

Hay muchas formas en que los maestros pueden trabajar juntos en las aulas inclusivas.



Fuente: Tomado de Marilyn Friend y William Bursuck, *Including students with special needs: A practical guide for classroom teachers,* p. 87. Copyright © 1996 por Allyn y Bacon. Reproducido con autorización.

TABLA 4.7 Cómo hacer una canalización

1. Localice a los padres del estudiante. Es muy importante que analice con ellos los problemas del chico antes de hacer la canalización.
2. Antes de hacer una canalización, revise los registros escolares de *todos* los estudiantes. ¿Alguna vez el estudiante ha:
   - tenido una evaluación psicológica?
   - solicitado servicios especiales?
   - sido incluido en otros programas especiales (por ejemplo, para niños con desventajas, terapia del habla o del lenguaje)?
   - calificado por debajo del promedio en pruebas estandarizadas?
   - reprobado?

   ¿Indican los registros:

   - progresos en algunas áreas y no en otras?
   - algún problema físico o médico?
   - que el estudiante está tomando medicamentos?
3. Comente su preocupación con otros maestros del estudiante y con el personal profesional de apoyo. ¿Han tenido otros maestros problemas con el estudiante? ¿Han encontrado alguna forma de manejarlo con éxito? Documente las estrategias que haya utilizado en su grupo para satisfacer las necesidades educativas del estudiante. Esta documentación será útil como evidencia que habrá de ser requerida por la comisión de profesionales que evaluarán al estudiante. Demuestre su preocupación llevando registros escritos. Sus notas deben incluir cosas como:
   - exactamente qué le preocupa
   - la razón por la que le preocupa
   - fechas, lugares y momentos en que ha observado el problema
   - exactamente lo que ha hecho para tratar de resolver el problema
   - en su caso, quién le ayudó a diseñar los planes o estrategias que ha empleado
   - pruebas de que las estrategias han tenido éxito o no

Recuerde que sólo debe canalizar al estudiante si es capaz de presentar un caso convincente de que es posible que tenga un impedimento que no pueda ser atendido sin educación especial. La canalización para recibir educación especial es un proceso estresante, costoso, requiere mucho tiempo, tal vez sea nocivo para el estudiante y tiene muchas otras ramificaciones legales.

Fuente: **P. L. Pullen y J. M. Kaufmann (1987).** ***What should I know about special education? Answers for classroom teachers.*** **Austin, Texas; Pro-Ed. Reproducido con autorización.**

Cómo hacer una canalización. ¿Por dónde debe empezar si quiere canalizar a un estudiante para ser evaluado? La tabla 4.7 lo orienta en el proceso de canalización.

Participación de la familia. La creación de ambientes cálidos de aprendizaje para los estudiantes especiales requiere que la colaboración se extienda a la familia del estudiante. La sección de Recomendaciones brinda algunas ideas para lograrlo.

Recomendaciones

Para lograr la colaboración de la familia y la comunidad en reuniones productivas.

Planee y prepárese para una reunión productiva.

Ejemplos

1. Tenga un propósito claro y obtenga la información que necesite. Si quiere analizar el progreso del estudiante, tenga a la mano muestras de sus trabajos.
2. Envíe a casa una lista de preguntas y pida a las familias que traigan la información a la reunión. Algunas preguntas propuestas por Friend y Bursuck (1996) son las siguientes:
   1. ¿Cuál es la actividad académica que su hijo prefiere?
   2. ¿Se preocupa su hijo por alguna de las actividades en clase? De ser así, ¿cuáles le preocupan?

3. ¿Cuáles son en este año sus prioridades para la educación de su hijo?
4. ¿Qué dudas tiene sobre la educación que este año recibe su hijo en mi grupo?
5. ¿Cómo podríamos ayudar a su hijo en la escuela para que este fuera el año más exitoso?
6. ¿Hay algún tema que desee analizar en la reunión para el que necesite prepararme? De ser así, por favor hágamelo saber.
7. ¿Le gustaría que otras personas participaran en la reunión? De ser así, por favor hágame llegar una lista con los nombres.
8. ¿Hay alguna información escolar particular que le gustaría que tuviera disponible? De ser así, por favor hágamelo saber (p. 101).

Durante la reunión, cree y mantenga una atmósfera de colaboración y respeto.

Ejemplos

1. Disponga las condiciones para una conversación privada. Coloque un letrero en la puerta para evitar las interrupciones. Haga la reunión alrededor de una mesa de conferencias para mejorar la colaboración. Tenga pañuelos desechables a la mano.
2. Diríjase a los familiares como "señor" y "señora" en lugar de "mamá" y "papá" o "abuela". Use los nombres de los estudiantes.
3. Escuche las preocupaciones de las familias y desarrolle las ideas que tienen para sus hijos.

Después de la reunión, mantenga buenos registros y dé seguimiento a las decisiones.

Ejemplos

1. Tome notas y manténgalas organizadas.
2. Resuma por escrito cualquier acción o decisión y envíe una copia a la familia y a cualquier otro maestro o profesional interesado.
3. Comuníquese con las familias en otras ocasiones, en especial cuando haya buenas nuevas que compartir.

Computadoras y estudiantes especiales

Las computadoras han mejorado de innumerables maneras la educación de los niños especiales. Dado el mantenimiento de registros y la planeación de programas necesarios para el cumplimiento de las regulaciones federales, los maestros pueden servirse de las computadoras para manejar la instrucción. Para los estudiantes que, a fin de aprender un nuevo concepto, necesitan dar pasos pequeños y muchas repeticiones, la computadora es el tutor perfecto y paciente que repite los pasos y las lecciones tantas veces como sea necesario. Un programa educativo computarizado bien diseñado es placentero e interactivo, dos cualidades importantes para los estudiantes a los que se les dificulta prestar atención o que arrastran una historia de fracasos que ha erosionado su motivación. Por ejemplo, un programa de matemáticas u ortografía puede utilizar imágenes, sonidos y situaciones a modo de juego para mantener la atención del alumno con un trastorno de atención deficitaria. En la actualidad se preparan programas interactivos en videodiscos para ayudar a la gente que escucha a emplear el lenguaje de signos. Muchos programas no incluyen sonido, por lo que los discípulos con problemas auditivos pueden sacar provecho de las lecciones. Los estudiantes que tienen problemas de lectura tienen la posibilidad de utilizar programas que "pronunciarán" una palabra desconocida si la tocan con el cursor o con un lápiz luminoso. Con este acceso inmediato a la ayuda, es mucho más probable que los estudiantes

Las computadoras y otros apoyos tecnológicos pueden facilitar el aprendizaje de estudiantes discapacitados para que su condición resulte menos restrictiva.

obtengan la práctica de lectura que necesitan para no quedarse cada vez más rezagados. Y para los estudiantes con dificultades de aprendizaje cuyos escritos son ilegibles, los procesadores de textos producen una perfecta caligrafía, de modo que las ideas queden finalmente plasmadas en el papel. Una vez que las ideas están escritas, el estudiante puede reorganizar y mejorar la redacción sin la agonía de tener que volver a escribir a mano (Hallahan y Kauffman, 1997; Hardman, Drew y Egan, 1996; Reynolds y Birch, 1988).

Para los estudiantes sobredotados, las computadoras pueden ser una conexión con bases de datos y computadoras en universidades, museos y laboratorios de investigación. Las redes de computadoras les permiten trabajar en proyectos y compartir información con otras personas. También es posible hacer que los estudiantes sobredotados escriban programas para estudiantes y maestros. Numerosos directores confían en sus estudiantes para hacer que la tecnología funcione en la escuela. Éstos son sólo algunos ejemplos de lo que la tecnología puede hacer. Consulte con los maestros de recursos de su distrito para averiguar de qué dispone en su escuela.

Concéntrese en...

Integración e inclusión

- Describa los principales requerimientos legales de la Ley de Individuos con Discapacidades.
- ¿Cuál es su posición respecto a la inclusión total?
- ¿Qué debería hacer antes de canalizar a un niño a una evaluación de expertos en educación especial?

RESUMEN

El lenguaje y el uso de etiquetas

Los estudiantes especiales tienen habilidades o problemas en el aprendizaje que exigen una educación especial. En el pasado, la educación de los niños con problemas en aprendizaje o discapacidades físicas a menudo significaba segregarlos en clases o programas aparte.

Las etiquetas y clasificaciones diagnósticas de los estudiantes especiales pueden convertirse en estigmas y profecías

que se cumplen a sí mismas, pero también brindan acceso a programas especiales y ayudan a los maestros a planear estrategias educativas apropiadas.

Diferencias individuales en la inteligencia

Los psicólogos discrepan en su noción de inteligencia: si es una colección de habilidades discretas, una habilidad mental general que permite adquirir nueva información y afrontar al mundo, habilidades para la solución de problemas o un arreglo de inteligencias múltiples que incluyen, por ejemplo, el juicio social y la creatividad. Los modelos de Spearman, Guilford y Gardner describen el contenido de la inteligencia, mientras que la teoría tridimensional de Sternberg considera que es un proceso que consta de tres componentes: analítico, creativo y práctico.

El CI, según se mide en la actualidad mediante pruebas de aplicación individual como la de Stanford-Binet y las escalas de Wechsler, tiene una estrecha relación con el éxito académico aunque no por fuerza con el éxito personal. En el pasado, el CI comparaba la edad mental con la cronológica, pero hoy las pruebas comparan el desempeño del individuo con calificaciones promedio para el mismo grupo de edad. Las puntuaciones de CI deben interpretarse con cautela porque pueden estar influidas por muchos factores distintos a la inteligencia. Tanto la herencia como el ambiente participan en la determinación de la inteligencia, que nunca es fija, sino que está de continuo abierta al cambio.

Diferencias de habilidad y enseñanza

La formación de grupos de acuerdo con la habilidad académica tiene ventajas y desventajas para estudiantes y maestros. Sin embargo, la estrategia suele tener un efecto negativo en el aprovechamiento, el ajuste social y la autoestima de los estudiantes de menor habilidad. Formar grupos por materia en que participen individuos de diferentes edades, puede ser una forma adecuada de enfrentar en la escuela las diferencias de habilidad. La formación de subgrupos por habilidad, si se maneja de manera sensible y flexible, puede tener efectos positivos, pero hay otras alternativas, como las del aprendizaje cooperativo.

Los estudiantes con retardo mental poseen destrezas intelectuales muy inferiores al promedio y dificultades para adaptarse a las normas sociales. La clasificación de los individuos con retardo se vincula menos a las mediciones del CI que a la decisión del nivel de apoyo que necesitan. Los programas de transición preparan a los estudiantes retardados para vivir y trabajar en la comunidad. Los estudiantes sobredotados, los que son excepcionalmente brillantes, creativos y talentosos, también pueden tener problemas de ajuste social y a menudo no desarrollan su potencial en las escuelas públicas. La aceleración, el enriquecimiento y los programas extracurriculares ayudan a satisfacer las necesidades de los estudiantes muy capaces.

Creatividad

La creatividad es un proceso que implica la reestructuración independiente de los problemas de forma que las cosas aparezcan de maneras nuevas e imaginativas. Aunque es difícil medirla, las pruebas de pensamiento divergente permiten evaluar la originalidad, la fluidez y la flexibilidad. Los maestros estimulan la creatividad si brindan oportunidades de jugar, utilizan técnicas como la lluvia de ideas y aceptan las ideas divergentes.

Estilos cognoscitivos y estilos de aprendizaje

Los individuos difieren en aspectos como la personalidad, la forma en que organizan el procesamiento de información y las condiciones en que aprenden mejor. La dependencia y la independencia del campo, y el estilo impulsivo y el reflexivo son ejemplos de estas diferencias. Un tema que conjunta muchos de los diferentes estilos de aprendizaje es el de las diferencias entre los acercamientos profundo y superficial a las situaciones de aprendizaje. Si bien los estilos cognoscitivos y las preferencias de aprendizaje no guardan relación con la inteligencia o el esfuerzo, si influyen en el rendimiento escolar. Si se aplican con cautela, los inventarios de estilos de aprendizaje sirven para modificar las estrategias de instrucción y el ambiente del aula y sacar ventaja de las diferencias individuales que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes.

Estudiantes con necesidades educativas especiales

Una discapacidad no es lo mismo que un impedimento, y los maestros deben evitar imponer impedimentos a los alumnos discapacitados. Los estudiantes con problemas físicos quizá tengan que servirse de aparatos ortopédicos, pueden tener problemas de salud como epilepsia o parálisis cerebral o presentar deficiencias visuales o auditivas en diferentes grados. Los trastornos de comunicación incluyen problemas del habla (trastornos de articulación, tartamudeo y problemas de la voz) y del lenguaje oral. Los problemas emocionales y de conducta incluyen trastornos conductuales, de ansiedad-retraimiento, problemas de inmadurez de la atención, excesos motores, agresión socializada y conducta psicótica. Se emplea el término trastorno de atención deficitaria e hiperactividad para describir a personas de cualquier edad con problemas de atención e hiperactividad. El uso de medicamentos para tratar el TADH es controvertido, pero está en ascenso.

Las dificultades específicas de aprendizaje a menudo comprenden problemas físicos, conductuales y emocionales. Los estudiantes con dificultades de aprendizaje suelen convertirse en víctimas del desamparo aprendido cuando llegan a creer que no pueden controlar o mejorar su propio aprendizaje y que, por ende, no tienen posibilidades de éxito. El énfasis en las estrategias de aprendizaje ayuda a los estudiantes que presentan este problema.

Integración e inclusión educativa

La Ley Pública 94-142 (1975) exige que cada alumno especial o estudiante con necesidades especiales sea educado en las condiciones menos restrictivas de acuerdo con un programa de educación individualizada. La ley también protege los derechos de los estudiantes con necesidades especiales y de sus padres. La Ley Pública 99-457 extiende la ley de inclusión a los niños

de edad preescolar y la Ley de Individuos con Discapacidades amplía los servicios e incluye programas de transición para los estudiantes especiales a partir de los 16 años. La iniciativa para la educación regular exige que los maestros regulares reciban capacitación para enseñar a los estudiantes especiales. Se cuenta con estrategias educativas bien establecidas y con tecnologías que permiten ayudar a que los estudiantes especiales aprendan.

TÉRMINOS CLAVES

Aparatos ortopédicos, p. 137
Autoinstrucción, p. 135
Automatización, p. 118
Canalización de mínima restricción, p. 146
CI de desviación, p. 119
Cociente de inteligencia, p. 119
Componentes, p. 116
Creatividad, p. 129
Crisis generalizada, p. 137
Crisis parcial, p. 137
Debilidad visual, p. 138
Deletreo digital, p. 138
Dependencia del campo, p. 134
Desamparo aprendido, p. 144
Dificultad de aprendizaje, p. 142
Discapacidad, p. 136
Edad mental, p. 119
Educacionalmente ciego, p. 138
Enseñanza cooperativa, p. 150
Epilepsia, p. 137
Escuela elemental sin grados, p. 122
Esferas del intelecto, p. 114
Espasticidad, p. 138
Estilos cognoscitivos, p. 134
Estilos de aprendizaje, p. 135
Estudiante sobredotado, p. 126
Estudiantes especiales, 112
Formación de grupos según la habilidad, p. 122
Formación de subgrupos según la habilidad, p. 122
Hiperactividad, p. 141
Impedimento, p. 136
Impulsivo, p. 134
Inclusión, p. 146
Inclusión total, p. 146
Independencia del campo, p. 134
Iniciativa de educación regular, p. 146
Insight, p. 117
Inteligencia, p. 121
Inteligencias múltiples, p. 115
Lectura del habla, p. 138
Lenguaje de signos, p. 138
Ley de Estadounidenses con Discapacidades (ADA), p. 146
Ley para la Educación de Individuos con Discapacidades (IDEA), p. 146
Lluvia de ideas, p. 132
Parálisis cerebral, p. 138
Plan Joplin, p. 122
Preferencias de aprendizaje, p. 135
Problemas de la voz, p. 140
Problemas del habla, p. 139
Programa de educación individualizada, (IEP), p. 148
Programación para la transición, p. 126
Reestructuración, p. 129
Reflexivo, p. 134
Retardo mental, p. 123
Salón de recursos, p. 150
Tartamudeo, p. 140
Teoría tridimensional de la inteligencia, p. 116
Trastorno de atención deficitaria e hiperactividad, p. 142
Trastornos de articulación, p. 139

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas de este capítulo sobre diferencias individuales para resolver los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y jardín de niños

- En su grupo del jardín de niños hay una pequeña que apenas habla y que cuando lo hace sólo dice una o dos palabras. Parece entender cuando los otros hablan, pero casi nunca responde. ¿Cómo abordaría esta situación?

Escuela primaria

- El psicólogo escolar le informa que uno de sus estudiantes empezará a tomar un medicamento para "mantenerlo calmado". ¿Qué desearía saber? ¿Cómo respondería?
- La directora le informa que va a asignar a otros dos estudiantes a su grupo porque usted es "nuevo y tiene mayor formación en la inclusión total que los maestros más viejos". Uno de los estudiantes es retardado y le resulta difícil hacer amigos; el otro es ciego. ¿Cómo respondería a la decisión de la directora? ¿Cómo prepararía su clase y modificaría su enseñanza para atender a esos estudiantes?

Secundaria y preparatoria

- Uno de sus alumnos está fallando. Cuando consulta en su libro de calificaciones se da cuenta de que es en el trabajo escrito en lo que tiene problemas. Las calificaciones de las pruebas de opción múltiple y la participación en clase están bien, pero su escritura resulta difícil de leer y muy desorganizada. Inicia oraciones que nunca termina, las

ideas revolotean como pájaros asustados. ¿Cómo identificaría la fuente del problema?

- ¿Cómo adaptaría su enseñanza a un estudiante con problemas auditivos en su clase del laboratorio de biología?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Suponga que la dirección de su escuela ha decidido reconsiderar los criterios para la asignación de los estudiantes a los grupos. Como su escuela atiende a una amplia gama de estudiantes, por lo general empleaba como estrategia la formación de grupos según la habilidad. Trabaje con cuatro o cinco compañeros de su curso de psicología educativa para diseñar un nuevo sistema y luego presente sus recomendaciones al resto del grupo. Esté preparado para justificar sus recomendaciones y explicar cómo las pondría en práctica.

EXPERIENCIAS

DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Apretado en su minúsculo buzón de la oficina escolar se encuentra un sobre grande de aspecto oficial. Parece haber uno en cada buzón. En éste se encuentran los resultados de las pruebas aplicadas en otoño, que incluyen las puntuaciones de una prueba colectiva de inteligencia que presentaron estudiantes de primero y segundo años de secundaria de su sección de consejería. En el buzón encuentra también los mensajes de dos padres que se enteraron de la llegada de los resultados y quieren reunirse con usted para conocer las calificaciones de sus hijos, en especial como lo menciona uno de ellos, "averiguar qué tan listo es realmente nuestro Jaime". Usted mira los resultados y las notas preguntándose qué debe hacer.

KELLY L. HOY

Maestra de tercer grado

Escuela Elemental Faber, Dunellen, Nueva Jersey

Revelar información de las pruebas estandarizadas siempre es un problema delicado. Obviamente, los padres quieren saber tanto como puedan sobre sus hijos, pero se corre el riesgo de que la interpreten o usen mal, de categorizar y estereotipar a los niños y de hacer comparaciones envidiosas. Yo tendría mucho cuidado respecto a comunicar a los padres los detalles de las calificaciones obtenidas en las pruebas de CI.

Por supuesto, me reuniría con los padres que escribieron para explicarles las razones por las que se aplican las pruebas de CI en la escuela. Las pruebas ayudan a los maestros a entender cómo tratar mejor a nuestros estudiantes —cómo estimularlos, ayudarlos y tener expectativas altas aunque realistas de ellos. Para los que insistan en saber los resultados de la prueba, en una reunión privada les explicaría el significado del CI y resaltaría la idea de las inteligencias múltiples. Evitaría usar simples números e indicadores gruesos como "su hijo tiene un CI de 115". Más bien, me concentraría en los puntos fuertes del estudiante que describí en su perfil de inteligencia. Daría todas mis explicaciones en términos generales, como "su hijo puede afrontar las nuevas experiencias mejor que la mayoría de sus compañeros, pero es promedio en la solución de problemas de palabras abstractos". Una vez más, pondría énfasis en lo positivo y emplearía los otros resultados para hacer sugerencias a los padres acerca de lo que pueden hacer para ayudarlo en las áreas en las que parece menos avanzado.

Este problema real es un reto porque me obliga a hacer algo que de cualquier forma debo hacer, evaluar a cada estudiante de manera individual para determinar qué tan fuerte debería ser la carga académica y qué tanto apoyo necesita. El problema me obliga a buscar los puntos fuertes y, al mismo tiempo, identificar las áreas en las que el niño puede necesitar ayuda especial. Creo que este proceso es fundamental para la buena enseñanza.

JEFF D. HORTON

Maestro de secundaria y preparatoria
Escuela Colton, Colton, Washington

En su mayor parte, las pruebas de inteligencia pueden proporcionar cierta información acerca de grupos de estudiantes. También indican dónde se ubican los alumnos en comparación con el grupo. Sin embargo, estos instrumentos no suelen ser una buena herramienta para determinar qué tan "listo" es un individuo.

Al presentar a los padres los resultados de las pruebas de inteligencia, es importante ser muy claro respecto a lo que la información indica y no. Los padres deberían también saber que estarán comparando las calificaciones de su(s) hijo(s) o hija(s) con un grupo y no con otros estudiantes. Éste es un punto de gran importancia, ya que a menudo se pide a los profesores que comparen el trabajo de un estudiante con el de otro, a lo que nunca debería accederse. Cada estudiante es único y tiene sus propias habilidades y limitaciones. Los maestros deben buscar las habilidades, destrezas y conocimientos del estudiante que está siendo evaluado, y considerar el esfuerzo que hace en la materia que se le enseña. Si el padre insiste en ver las calificaciones reales, quizá sea conveniente hacer que el consejero de la escuela o uno de los directivos le ayuden a explicar los resultados.

ELIZABETH CHOUINARD

Maestra de cuarto grado
Escuela Elemental MacGregor, Houston, Texas

¿Qué tan listo es Jaime? ¿Puede una prueba estandarizada dar una medida exacta? Según mi experiencia personal con las pruebas estandarizadas, puedo asegurar que no siempre son exactas. Un niño puede tener una ventaja sobre otro porque fue expuesto al formato de la prueba antes de presentarla. Algunos estudiantes obtienen altas calificaciones en una prueba de inteligencia porque han sido entrenados para utilizar estrategias eficaces de presentación de exámenes. Los estudiantes que no están capacitados para usar estas estrategias estarían en gran desventaja y sus calificaciones lo reflejarían.

Mi tercera preocupación se refiere a la aplicación del instrumento. Aunque la aplicación de la prueba tenga instrucciones explícitas, no hay forma de asegurar que se mantiene su validez. La gente que la aplica puede interpretar las instrucciones de manera diferente, seguirlas de manera informal o bien pasarlas por alto. El resultado obvio sería que las puntuaciones de inteligencia no reflejaran a los estudiantes comprendidos. Además, hay numerosos factores emocionales y físicos que influyen en los resultados, incluidos entre otros qué tanto tiempo se durmió la noche anterior, percatarse de la importancia de la prueba y si las condiciones de iluminación fueron las adecuadas. Los resultados de la prueba pueden no reflejar el nivel de inteligencia del niño.

Con esto presente, analizaría con cautela los resultados de la prueba y los compararía con otra información que tenga del niño, como su desempeño en otras pruebas y experiencias en el aula. Si bien compartiría los resultados con los padres, les advertiría de las posibles fuentes de errores y les comunicaría otra información pertinente que pueda brindar una apreciación más precisa de su nivel de inteligencia.

CAPÍTULO

5

El impacto de la cultura y la comunidad

Panorama general | ¿Qué haría usted?

LAS AULAS MULTICULTURALES DE LA ACTUALIDAD 162
Individuos, grupos y sociedad | La diversidad cultural

DIFERENCIAS DE CLASE SOCIAL 166
¿Quiénes son los pobres? | Estatus socioeconómico y aprovechamiento

DIFERENCIAS ÉTNICAS Y RACIALES 170
Cambios demográficos | Diferencias culturales | Diferencias étnicas y raciales en el aprovechamiento escolar | El legado de la discriminación

MUJERES Y HOMBRES: DIFERENCIAS EN EL AULA 178
Identidad de género | Diferencias sexuales en las habilidades mentales | Eliminación de los sesgos de género

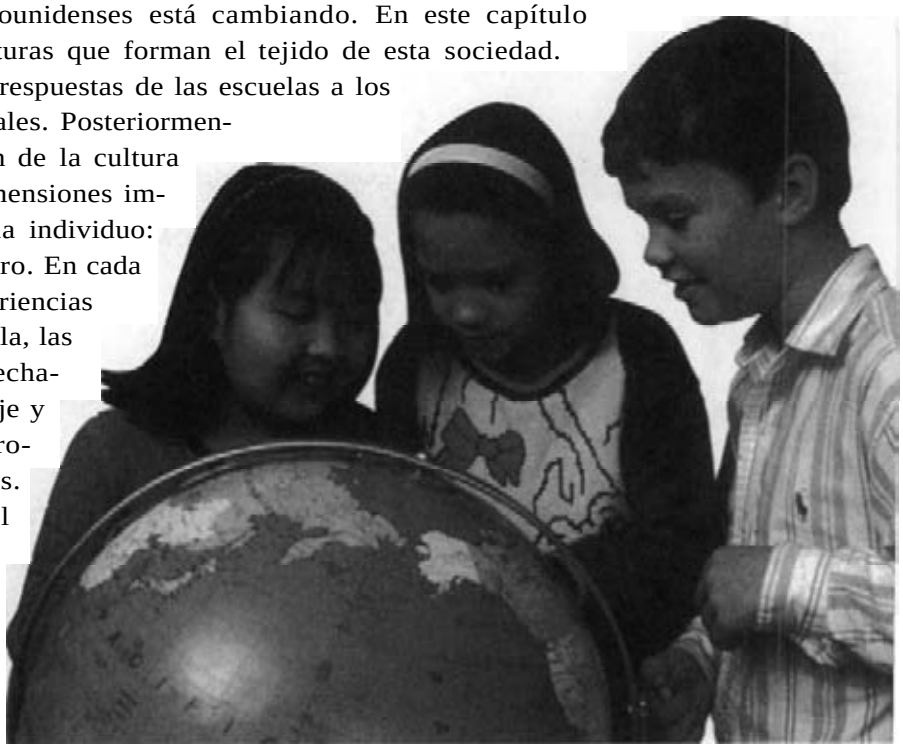
DIFERENCIAS LINGÜÍSTICAS EN EL SALÓN DE CLASES 185
Dialectos | Bilingüismo

AULAS CULTURALMENTE COMPATIBLES 192
Organización social | Estilos de aprendizaje | Sociolingüística | En síntesis: enseñar a cada estudiante

Resumen | Términos claves | Ponga a prueba su comprensión | Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?

¿Hay en su escuela estudiantes que hablen un idioma distinto o que pertenezcan a un grupo racial o étnico diferente al suyo? ¿Qué siente por esos jóvenes "diferentes"? ¿En su grupo son el blanco de todas las bromas? ¿Está preparado para enseñar a esos niños y a los de otros grupos raciales o étnicos todavía más diferentes?

El rostro de las aulas estadounidenses está cambiando. En este capítulo examinaremos las diferentes culturas que forman el tejido de esta sociedad. Empezaremos por identificar las respuestas de las escuelas a los diferentes grupos étnicos y culturales. Posteriormente, y con una amplia concepción de la cultura como base, analizaremos tres dimensiones importantes de la identidad de cada individuo: clase social, origen étnico y género. En cada dimensión indagaremos las experiencias de los diversos grupos en la escuela, las posibles diferencias en el aprovechamiento y los estilos de aprendizaje y las explicaciones del menor aprovechamiento de algunos grupos. Luego pasaremos a considerar el idioma y la educación bilingüe. La última sección del capítulo presenta tres principios generales para enseñar a cualquier estudiante.



Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:

- Comparar la noción de integración racial y cultural con las ideas sobre la educación multicultural.
- Definir *cultura* y hacer una lista de los diversos grupos que componen su propia identidad cultural.
- Explicar la razón de que el aprovechamiento escolar de los estudiantes de bajos ingresos a menudo es inferior al de los estudiantes de ingresos medios y altos.
- Dar ejemplos de conflictos y compatibilidades entre las culturas en el hogar y la escuela.
- Describir la función de la escuela en la aparición de las diferencias de género.
- Describir la enseñanza eficaz en las aulas bilingües.
- Incorporar a su enseñanza conceptos multiculturales.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Ha sido una semana agotadora. Una de sus asistentes ha estado enferma toda la semana y el clima lo ha obligado a mantener dentro del aula a sus niños de cinco años durante tres de los últimos cinco días. Todos están un poco tensos. El nivel de ruido es más alto de lo acostumbrado, pero aun así alcanza a escuchar una conversación que le perturba proveniente del área de juego con bloques.

"No puedes jugar aquí. Estos juguetes son para niños y tú eres una niña. ¡Las niñas no pueden construir estaciones espaciales!"

"¡Sí puedo. Sí puedo!"

"Ve a jugar con las muñecas."

"Sí, este lugar es para niños, aquí no se admiten niñas tontas."

Cuando llega al lugar, Juan y Marcos pelean con Cristina por un bloque rojo. Algunos niños observan mientras usted camina.

- ¿Qué diría a Juan, Marcos y Cristina?
- ¿Cómo fomentaría en su grupo opiniones menos estereotipadas de niños y niñas?
- ¿También los estudiantes de secundaria tienen una imagen estereotipada de los roles de género? ¿Cómo se presentan estas cuestiones entre los mayores?

Las aulas multiculturales de la actualidad

¿Quiénes asisten hoy a las aulas estadounidenses? He aquí algunas estadísticas.

- Uno de cada cuatro estadounidenses menores de 18 años vive en la pobreza. En los menores de tres años, la relación es de uno de cada tres.
- Casi el 50 por ciento de los niños afroamericanos vive en condiciones de pobreza.
- Uno de cada tres niños vive con un solo padre, por lo general la madre, que además debe trabajar.
- En 1986, el 15 por ciento de los niños que ingresaron a la escuela eran inmigrantes que hablaban poco o nada de inglés; el 10 por ciento tenía padres analfabetas o con escasa educación.
- Para el año 2020, aproximadamente el 54 por ciento de la población estudiantil estará conformada por blancos; el resto estará compuesto por estudiantes negros y muchos hijos de nuevos inmigrantes (Banks, 1997; Grant y Sleeter, 1989; *Teacher Magazine,* Abril 1991).

Individuos, grupos y sociedad

Integración racial y cultural Absorción y asimilación de los inmigrantes a la corriente mayoritaria de la sociedad de modo que las diferencias étnicas desaparecen.

Desde comienzos del siglo XX, un flujo de inmigrantes ha ingresado a Inglaterra, Europa occidental, Canadá, Australia, los Estados Unidos y muchos otros países desarrollados. Se esperaba que estos nuevos inmigrantes se asimilaran, es decir, que al igual que quienes los habían precedido, lograran la integración racial y cultural. Durante años, la meta de las escuelas estadounidenses era contribuir a tal integración. Se esperaba que los jóvenes inmigrantes, que hablaban otros idiomas, profesaban otras religiones y tenían herencias culturales diferentes, asistieran a las escuelas, dominaran el inglés común y aprendieran lo necesario para integrarse a la corriente mayoritaria de los otros estadounidenses.

En las décadas de los sesenta y los setenta, algunos educadores afirmaban que los problemas escolares de los estudiantes pobres y provenientes de los grupos minoritarios obedecían a que no habían logrado "integrarse" o asimilarse por completo a la forma de vida estadounidense. Se aseguraba que estos jóvenes padecían "desventajas" o "impedimentos culturales" ya que, según este **modelo de déficit cultural**, su cultura familiar era inferior toda vez que no los había preparado para adaptarse a la escuela. En la actualidad, la idea de déficits culturales es rechazada casi unánimemente, y más que calificar de insuficiente alguna cultura se piensa que puede haber discrepancias entre la cultura familiar del estudiante y las expectativas de la escuela.

También en esos años aumentó la preocupación por los derechos civiles y humanos, y en muchos grupos étnicos creció la conciencia de que no deseaban asimilarse por completo a la corriente mayoritaria de la sociedad estadounidense, sino conservar su cultura e identidad y ser a la vez una parte respetada del conjunto de la sociedad. La educación multicultural es una respuesta a la creciente diversidad de la población escolar y a la demanda de igualdad para todos los grupos.

Hay muchas definiciones y desacuerdos sobre la **educación multicultural**. Una definición limitada se encuentra en la expansión de los currículos y las actividades educativas para incluir los puntos de vista, las historias, los logros y las preocupaciones de los pueblos no europeos (Hilliard, 1991/92). Una concepción más amplia supone que "todos los estudiantes, independientemente de los grupos a los que pertenezcan (por su género, origen étnico, raza, cultura, clase social, religión o carácter excepcional), deben gozar de una igualdad educativa en las escuelas" (Banks, 1993, p. 24). Aunque el examen de los planteamientos de la educación multicultural escapa al alcance de un texto de psicología educativa, debe quedarle claro que no hay un consenso acerca de cuál es el "mejor", como veremos en la sección Punto/Contrapunto.

James Banks (1994) postula que la educación multicultural consta de las cinco dimensiones que se muestran en la figura 5.1. Muchos están familiarizados únicamente con la dimensión de la *integración de contenidos* y la incorporan a su práctica con ejemplos y contenidos de diversas culturas; como creen que la educación multicultural es un simple cambio curricular, suponen que es irrelevante para la enseñanza de materias como ciencias y matemáticas. Pero si reflexiona sobre las otras cuatro dimensiones (ayudar a que los estudiantes entiendan la forma en que el conocimiento está influido por las creencias, reducir los prejuicios, crear en las escuelas estructuras sociales que apoyen el aprendizaje y el desarrollo de todos sus alumnos y utilizar métodos de enseñanza que alcancen a todos los educandos), verá que esta idea de la educación multicultural es apropiada para todas las materias y todos los estudiantes.

La educación multicultural rechaza la idea de la integración racial y cultural, pues considera que la sociedad debe avanzar hasta valorar la diversidad (Banks, 1997; Casanova, 1987; Sleeter, 1995). Veamos más de cerca las diferencias que componen el mosaico de la diversidad cultural.

La diversidad cultural

En este texto adoptaremos una interpretación amplia de la cultura y la educación multicultural, por lo que examinaremos la clase social, el origen étnico y el género como aspectos de la diversidad. Empecemos por considerar el significado de cultura, que muchas personas continúan asociando con la sección de "noticias culturales" del periódico (galerías de arte, museos, teatro, música clásica, etc.) y que sin embargo tiene un significado mucho más amplio pues abarca en su totalidad la forma de vida de un grupo.

Modelo de déficit cultural Modelo que explica los problemas de aprovechamiento escolar que presentan los estudiantes de minorías étnicas afirmando que su cultura es inadecuada y no los prepara para tener éxito en la escuela.

Educación multicultural Educación que enseña el valor de la diversidad cultural.

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿La educación multicultural debería resaltar las semejanzas o las diferencias?

"En principio, prácticamente todos los expertos que han estudiado, defendido y criticado las diversas formas de educación multicultural que tienen lugar en los Estados Unidos coinciden en un punto: dicha educación debe proporcionar a los estudiantes una verdad más plena y equilibrada de su historia y cultura de la que hasta ahora tenían" (Viadero, 1990, p. 14). La cuestión es cómo lograrlo. ¿Debe la educación hacer hincapié en las semejanzas o las diferencias entre las personas?

PUNTO Resaltar lo que todos los estudiantes tienen en común (planteamientos tradicionales).

Richard Rodríguez (1987), un conocido escritor y editor, en su crítica al informe de la Comisión de Estudio sobre la Educación Global apoya la importancia de destacar lo que es común a todos los ciudadanos:

> Pocas palabras del informe de 52 páginas de la comisión se utilizan con mayor frecuencia y menor precisión que "diversidad". El dilema de nuestra diversidad nacional se convierte, con alguna violencia de la lógica, en la solución: los educadores estadounidenses "deben entender la diversidad", "apreciar la diversidad", "manejar constructivamente la diversidad". Prestar "mayor atención a [...] la diversidad [...] en todo el mundo y dentro de los Estados Unidos". La diversidad es un nombre difuso que admite cualquier cosa, y no significa nada [...]
>
> No estoy de acuerdo en que el primer propósito de la educación elemental sea enseñar la diversidad. Creo que es más bien lo contrario, que la meta inicial de la educación, la obligación que la distingue, es fomentar lo que tenemos en común. Es en el salón de clases, en el que el niño adquiere una identidad pública. El niño aprende las destrezas de los números y las palabras que son cruciales para la supervivencia pública, y aprende a asumir un yo público separado de la comunidad familiar o étnica.
>
> Mi opinión es que los Estados Unidos no son un relato para los sentimentales. Leo los escritos de hombres blancos del siglo XVIII que empolvaban sus pelucas y tenían esclavos porque ellos fueron quienes dieron forma al país que moldea mi vida. ***Mi*** piel es morena y mi ascendencia mexicana. Mi familia vive en este país hace ya una generación y reivindico a Thomas Jefferson como ancestro.

CONTRAPUNTO Resaltar la diversidad (aproximaciones etnocéntricas).

En respuesta a la posición de Rodríguez, Alba Rosenman (1987) sostiene que

> la educación que valora la diversidad cultural no afirma que "la diversidad lo admite todo y no significa nada", como plantea el señor Rodríguez, sino que una cultura no es errónea por ser diferente. El conocimiento de otras sociedades y costumbres dan a los estudiantes opciones que pueden ser más significativas para ellos que las que nuestra sociedad les ofrece. Es posible que haya otras y mejores maneras de vivir que las que conocemos y amamos. Todavía podemos aprender algo de esa masa imprecisa llamada la "diversidad" estadounidense [...] Un currículo multicultural pretende, a la vez que valorar las diferencias, enseñar un programa que sea justo para estudiantes con antecedentes diversos. No hay aquí nada que amenace a la sociedad, sino una educación relevante.

Rosenman coincide con Rodríguez en que "el principal propósito de la educación elemental no debe ser 'enseñar la diversidad'. Su principal propósito es enseñar a los estudiantes que en la escuela aprenderán a sobrevivir en nuestra sociedad y a fortalecer sus sentimientos de valor".

James Banks (1993) afirma que la idea de que la educación multicultural habrá de dividir a la nación "supone que la nación está unida. Aunque en lo político somos una nación, nuestra sociedad está profundamente dividida por raza, género y clase" (p. 23).

Fuentes: **Tomado de "What Is an American Education?", de Richard Rodríguez. Copyright © 1987 por Richard Rodríguez. Reproducido con autorización de Georges Borchardt, Inc. por el autor. Reproducido con autorización de Alba A. Rosenman (11 de noviembre de 1987), "The Value of Multicultural Curricula", en *Education Week,* 7 (10).**

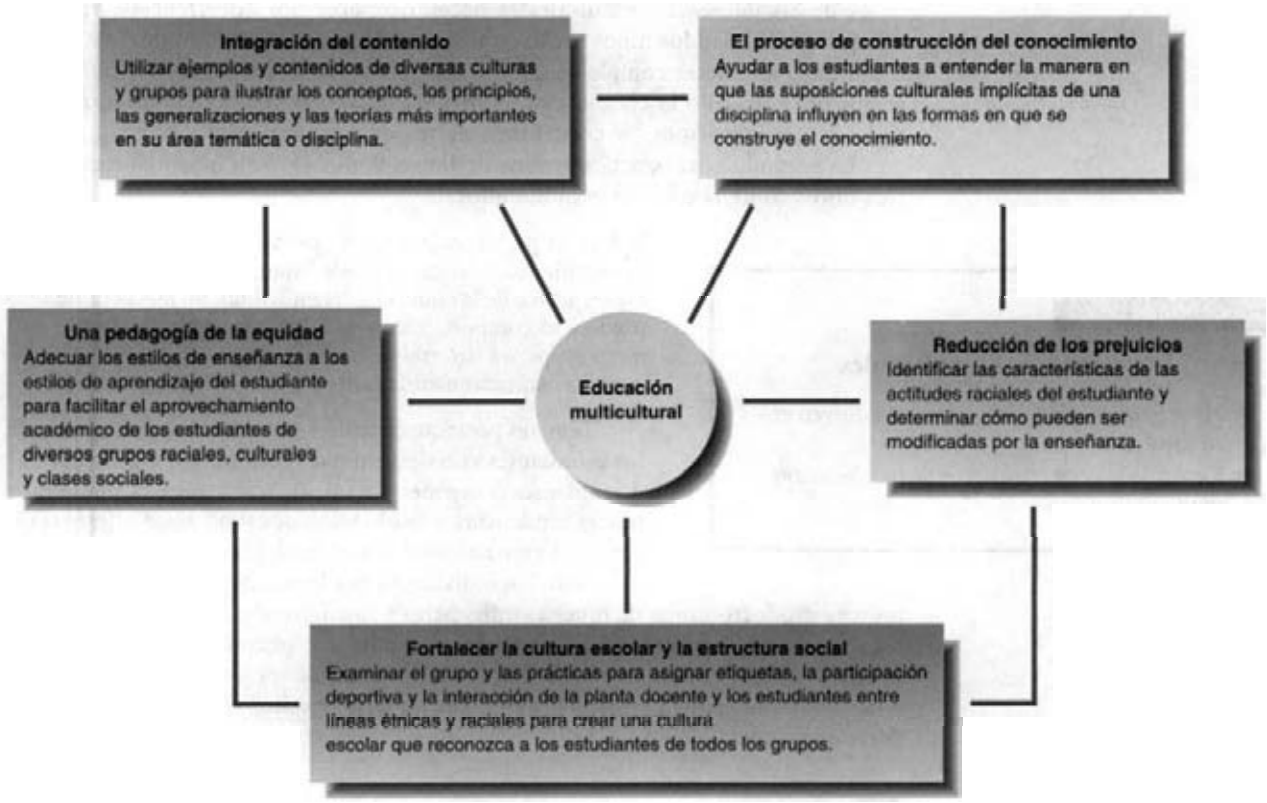
Cultura Conocimientos, valores, actitudes y tradiciones que guían la conducta de un grupo de personas y les permite resolver los problemas de vivir en su entorno.

Cultura y pertenencia al grupo. Las numerosas definiciones de **cultura** incluyen al conocimiento, las reglas, las tradiciones, las actitudes y los valores que guían la conducta de un grupo en particular de individuos (Betancourt y López, 1993). El grupo crea una cultura (un programa de vida) y la transmite a sus miembros, de ahí que las personas pertenezcan a grupos, no a culturas. Los grupos pueden definirse según líneas regionales, étnicas, religiosas, de género y de clase social, entre otras. Todos somos miembros de muchos grupos, por lo que recibimos la influencia de

FIGURA 5.1

Dimensiones de la educación multicultural de Banks

La educación multicultural es algo más que un cambio en el currículo. Para hacer que la educación sea apropiada para todos los estudiantes, debemos considerar también otras dimensiones. La forma en que se estructuran los programas deportivos y de consejería, el método de enseñanza empleado, lecciones sobre los prejuicios, perspectivas sobre el conocimiento son, entre otros muchos, elementos que contribuyen a una educación verdaderamente multicultural.



Fuente: Tomado de James A. Banks (1994). *Multiethnic education: Theory and practice,* 3a. ed., p. 5. Boston: Allyn y Bacon. Adaptado con autorización del autor y el editor.

muchas culturas diferentes. En ocasiones, las influencias son incompatibles e incluso contradictorias; por ejemplo, si usted es feminista y católica romana, será difícil que concilie las posturas de ambas culturas ante la ordenación sacerdotal de las mujeres. Su opinión personal dependerá en parte de cuánto se identifique con cada grupo (Banks, 1994).

Es obvio que en todo país moderno hay muchas culturas diferentes. Por ejemplo, en los Estados Unidos los estudiantes que crecen en una pequeña ciudad sureña forman parte de un grupo cultural muy distinto de los que habitan en un enorme centro urbano o de los que crecen en un suburbio de la costa oeste. En Canadá, los estudiantes que viven en los suburbios de Toronto difieren en muchos aspectos de los que crecen en un apartamento en Montreal o en una granja en Quebec. En las poblaciones sureñas o en Quebec, el hijo del dependiente de una estación de gasolina crece en una cultura diferente de la del hijo de un médico u odontólogo de la ciudad. Los

individuos tienen historias y tradiciones diferentes en tanto que descienden de africanos, asiáticos, hispanos, indígenas o europeos. Las experiencias de los hombres y las mujeres son distintas en casi todos los grupos étnicos y económicos. Todos los que viven en el mismo país tienen en común muchas experiencias y valores, en especial por la influencia de los medios de comunicación, pero otros aspectos de sus vidas están moldeados por antecedentes culturales diferentes.

Precauciones al interpretar las diferencias culturales. Antes de examinar las bases de las diferencias culturales es necesario hacer dos advertencias. Primero, aunque en realidad los niños no son únicamente afroamericanos, o de clase media o mujeres, sino seres complejos que forman parte de diversos grupos, consideraremos por separado la clase social, el origen étnico y el género debido a que casi todas las investigaciones se concentran en una de estas variables.

La segunda advertencia proviene de James Banks (1993), quien ha escrito varios libros sobre la educación multicultural:

> Si bien la pertenencia a un grupo de género, étnico, socioeconómico o religioso puede brindarnos claves importantes acerca de la conducta del individuo, no nos permite predecir el comportamiento [...] *la pertenencia a determinado grupo no determina la conducta, aunque hace que ciertos comportamientos sean más probables,* [pp. 13-14]

Concéntrese en...

Las aulas multiculturales

- ¿Qué grupos a los que pertenece influyen en su identidad?
- Explique los cinco aspectos de la educación multicultural.

Téngalo presente cuando veamos las características de los estudiantes con desventajas económicas, o asiaticoestadounidenses o varones. La información que examinaremos refleja tendencias y probabilidades y no hace referencia a personas en particular. Usted tendrá a su cargo la enseñanza de muchos individuos, por lo que debe recordar que cada niño es producto único de muchas influencias y miembro de diversos grupos. Así, digamos, si un alumno suele llegar tarde, no piense que su conducta refleja una diferencia cultural en las ideas sobre la puntualidad; puede ser que tenga que trabajar antes de ir a la escuela o que deba caminar un largo trecho, y hasta es posible que deteste la escuela.

Diferencias en la clase social

Los sociólogos utilizan el término estatus socioeconómico (ESE) para referirse a las variaciones en la riqueza, el poder y el prestigio. En las sociedades modernas, los grados de riqueza, poder y prestigio no siempre son homogéneos. Algunos, como los profesores universitarios, son miembros de profesiones que si bien son razonablemente prestigiosas dan poca riqueza o poder. Otros tienen poder político aunque no riqueza. Ninguna variable por sí sola, ni siquiera el ingreso, es una medida completa del estatus socioeconómico. A pesar de estas incongruencias, los investigadores acostumbran identificar cuatro niveles generales de estatus socioeconómico: alto, medio, trabajador y bajo, cuyas características principales se resumen en la tabla 5.1.

Estatus socioeconómico (ESE)
Posición social relativa según ingreso, poder, educación y prestigio.

La clase social es una dimensión importante de las diferencias culturales, y a menudo está por encima de otras diferencias, como el origen étnico o el género. Por ejemplo, los estadounidenses angloeuropeos, afroamericanos e hispanos de clase alta tienen más cosas en común que con los individuos de clase baja de sus propios grupos étnicos (Gollnick y Chinn, 1994).

TABLA 5.1 Características seleccionadas de diferentes clases sociales

	Clase alta	Clase media	Clase trabajadora	Clase baja
Ingreso (en dólares)	+ de 100,000	40,000-100,000 (1/3) 25,000-39,999 (2/3)	12,000-40,000	Menos de 12,000
Ocupación	Corporaciones, profesional, dinero familiar	Oficinistas, obreros calificados	Obreros	Trabajos no calificados de salarios mínimos
Educación	Universidades y escuelas profesionales de prestigio	Educación media, universidad o escuela profesional	Educación media	Educación media o menos
Propiedad de vivienda	Al menos una propiedad	Por lo general su propia vivienda	Aproximadamente la mitad posee una vivienda	No
Cobertura de gastos médicos	Completa	Usualmente	Limitada	No
Vecindarios	Exclusivos o cómodos	Cómodos	Modestos	Deteriorados
Pueden solventar la educación superior de los hijos	Fácilmente	Usualmente	Rara vez	No
Poder político	Nacional, estatal o local	Estatal o local	Limitado	No

Fuente: Información de J. J. Macionis (1993), *Sociology,* 4a. ed., Saddle River, NJ: Prentice-Hall, pp. 270-274.

¿Quiénes son los pobres?

Uno de cada cuatro estadounidenses menores de 18 años vive en la pobreza, definida en 1990 como el nivel de vida que procura un ingreso inferior a 13 359 dólares para una familia de cuatro miembros en una zona urbana (Macionis, 1994). Sin embargo, estas cifras no cuentan toda la historia, pues como se ve en la figura 5.2, se espera un aumento considerable en el número absoluto de niños pobres. Para el año 2020, las escuelas tendrán que enseñar a 5.4 millones más de estudiantes pobres que en 1984. El índice de pobreza infantil de los Estados Unidos es la más alta de todos los países desarrollados; de hecho, es casi tres veces mayor. Y estos niños no se concentran en los barrios hacinados de las grandes ciudades, ya que los niños pobres que viven fuera de las grandes áreas urbanas duplican a los que viven en ellas (Reed y Sautter, 1990).

La mayoría de estos niños pobres (alrededor del 65 por ciento) son blancos, porque el número total de familias pobres es mayor entre los blancos que en cualquier otro grupo étnico. Pero aunque el número total de niños estadounidenses afroamericanos e hispanos pobres sea menor al número de niños blancos pobres, los porcentajes son elevados. Alrededor del 36 por ciento de todos los niños hispanos y del 44 por ciento de los afroamericanos viven en condiciones de pobreza. Compare esto con un índice total de pobreza del 20 por ciento para todos los niños en los Estados Unidos (Macionis, 1994).

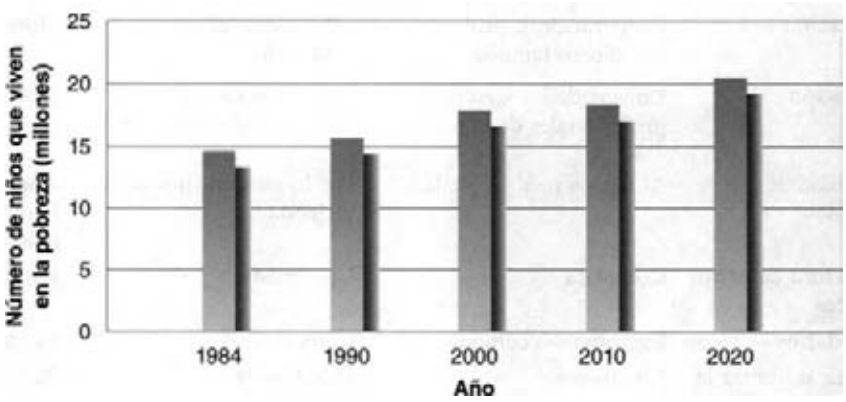
Estatus socioeconómico (ESE) y aprovechamiento

Hay muchas relaciones entre el estatus socioeconómico y el aprovechamiento académico; por ejemplo, está bien documentado el que en todos los grupos étnicos los estudiantes con un estatus socioeconómico elevado obtienen los mayores niveles de aprovechamiento promedio en los exámenes y cursan más grados de escuela que sus compañeros de estatus socioeconómico bajo (Alwin y Thornton, 1984; Goleman,

FIGURA 5.2

Número proyectado de niños que vivirán en la pobreza

En los Estados Unidos, cada año crece el número de niños que viven en la pobreza y se espera que para el año 2020 alcance los 20 millones.



Fuente: Tomado de A. M. Pallas, G. Natriello y E. L. McDill, "The changing nature of the disadvantaged population: Current dimensions and future trends", en *Educational Researcher, 18 (5),* figura de la p. 19. Copyright 1989 por la American Educational Research Association. Reproducido con autorización del editor.

1988; White, 1982). La relación entre el aprovechamiento y el estatus socioeconómico se debilita cuando se mide únicamente en términos de la educación, el ingreso o la ocupación de los padres. Pero la correlación es mayor cuando al calcularla se incluyen variables del ambiente familiar, como las actitudes de los padres hacia la educación, las aspiraciones que tienen para sus hijos o las actividades intelectuales de la familia (Laosa, 1984; Peng y Lee, 1992; White, 1982). Se trata de un resultado alentador que indica que la falta de ingresos puede no ser tan importante para el aprovechamiento académico como las actitudes y el comportamiento de la familia. De hecho, muchas familias con ingresos limitados hacen un excelente trabajo de apoyo al aprendizaje de sus hijos.

¿Cuáles son los efectos del estatus socioeconómico bajo que dan cuenta de un aprovechamiento escolar menor? Muchos factores cierran el círculo de la pobreza: malos servicios de salud para la madre y el hijo, recursos limitados, estrés familiar, interrupciones en la escolaridad, discriminación y otros factores conducen al fracaso escolar, a trabajos mal pagados y a otra generación nacida en la pobreza. García (1991), aunque advierte que la investigación sobre el tema es magra, ofrece otras cinco explicaciones. Démosles un vistazo.

Bajas expectativas y baja autoestima. Como los estudiantes de estatus socioeconómico bajo suelen vestir ropas viejas, hablar incorrectamente o estar menos familiarizados con los libros y las actividades escolares, sus maestros y compañeros suponen a veces que no son brillantes. Quizá el maestro no les hace preguntas para protegerlos de la vergüenza de dar respuestas erróneas o porque lo hacen sentir incómodo, de ahí que los niños acaban por creer que no son buenos para el trabajo escolar (Elrich, 1994). La siguiente historia verdadera muestra lo poderoso que puede ser este efecto sobre la autoestima. Terrence Quinn, director de una escuela

elemental de Nueva York, dedica sus mañanas a servir café y donas en un hotel de beneficencia localizado a seis cuadras de su escuela, donde trata de convencer a los padres de que envíen a sus hijos a estudiar.

> La primavera pasada, se eligió a Jacqueline, una alumna de sexto grado que vivía en el hotel, como la oradora principal del cierre de cursos. Un mes antes del anuncio oficial, la niña entró a la oficina de Quinn y pidió hablar con él en privado. "¿De verdad puede ser el orador principal alguien que vive del bienestar social?" —preguntó. Quinn tranquilizó y aseguró que así era a esta joven que había superado tantos obstáculos [...] ¿Por qué tiene que sentirse una niña como Jacqueline tan humillada y avergonzada de su predicamento?" (Reed y Sautter, 1990, p. K2).

© 1993 Joel ***Pett.*** *Todos los derechos reservados.*

Desamparo aprendido. Los niños de estatus socioeconómico bajo pueden convertirse en víctimas del desamparo aprendido, que describimos en el capítulo anterior. Es decir, ellos, o cualquiera que sufra fracasos continuos, llegan a creer que no tienen esperanza de triunfar en la escuela. Muchos de sus amigos y familiares nunca concluyeron su educación, por lo que abandonarla parece normal. De hecho, alrededor de la cuarta parte de los niños que provienen de familias pobres abandona la escuela (Bennet, 1995). Sin un diploma de secundaria, tienen pocas oportunidades en el mundo laboral y los trabajos a su alcance difícilmente les permiten costear una vivienda. Si la cabeza de una familia de tres trabaja tiempo completo por el sueldo mínimo, el ingreso familiar continuará por debajo de la línea de la pobreza (Reed y Sautter, 1990). Los niños de estatus socioeconómico bajo, en particular los que también enfrentan la discriminación racial, "al cabo se persuaden de que para ellos será difícil, si no imposible, incorporarse a la corriente mayoritaria gracias al éxito académico" (Goleman, 1988).

Resistencia cultural. Algunos investigadores han postulado que los estudiantes de estatus socioeconómico bajo pueden llegar a formar parte de una resistencia cultural. Para los miembros de su cultura, seguir estudiando significa querer actuar como la "clase media", por lo que deben rechazar las conductas que les permitirían triunfar en la escuela (estudiar, cooperar con los maestros e incluso asistir a clase) para mantener su identidad y su posición en el grupo (Bennet, 1995; Ogbu, 1987). John Ogbu vinculó la resistencia cultural con grupos pobres de hispanos, indígenas y afroamericanos, pero en los Estados Unidos y en Inglaterra se han advertido reacciones similares en estudiantes blancos pobres (Willis, 1977).

Seguimiento. Otra explicación del poco aprovechamiento de muchos alumnos de estatus socioeconómico bajo es que su socialización académica es distinta, es decir, que de hecho se les enseña de manera diferente. A veces los colocan en grupos "generales" o "de baja habilidad", cuyo nivel es menor y están dominados por el maestro, por lo que se les enseña a memorizar y ser pasivos. Es más probable que a los alumnos de clase media se les anime a pensar y a crear en sus grupos (Anyon, 1980). Cuando los muchachos de estatus socioeconómico bajo reciben una educación inferior, también son menores sus destrezas académicas y las oportunidades que tendrán en su vida. En una entrevista con Marge Scherer, Jonathan Kozol describió la cruel predicción del seguimiento:

> El seguimiento es un excelente predictor. Es muy probable que la niñita que en segundo grado fue empujada al grupo especial de lectura sea la niña a la que en segundo de secundaria se le pida que curse cosmetología en lugar de álgebra y que en primero de preparatoria, si no ha desertado, se encuentre en cursos vocacionales y no preuniversitarios (Scherer, 1993, p. 8).

Resistencia cultural Valores y creencias del grupo respecto a rehusarse a adoptar los comportamientos y actitudes de la cultura mayoritaria.

Cuando la familia destaca el valor de leer, estudiar y aprender, los niños suelen estar en ventaja en la escuela.

Estilos de crianza infantil. La explicación más antigua de los problemas académicos de los niños de estatus socioeconómico bajo es que su entorno familiar no les ofrece el impulso escolar que brindan a sus hijos los hogares de clase media y clase alta. Para aquellos niños el ajuste a la escolarización suele ser más difícil porque las escuelas tienden a valorar y esperar las conductas que más se enseñan en los hogares de clase media. Veamos más de cerca esta última explicación.

Los estudios demuestran que las madres de clase media hablan más a sus hijos, les dan más orientación verbal, los ayudan a comprender las causas de los acontecimientos, a planear y anticipar consecuencias, dirigen su atención a los detalles importantes de un problema y los alientan a resolver solos los problemas en lugar de imponerles las soluciones (Hess y Shipman, 1965; L. Hoffman, 1984; Willerman, 1979). Al proceder de esta manera, en la práctica siguen el consejo de Vygotsky de proporcionar apoyo intelectual, o andamiaje, en la zona de desarrollo próximo de los niños (como vimos en el capítulo 2). Compare las dos situaciones siguientes en que una madre trabaja con el niño en un rompecabezas:

> "¿Cuál es la forma de esa pieza? ¿Puedes encontrar un lugar que tenga el borde recto como la pieza? Sí, ese tiene el borde recto, pero mira el color. ¿Es igual el color? ¿No? Busca otra vez una pieza con borde recto que sea de color rojo. Sí, intenta con esa. ¡Bravo! ¡Terminaste la esquina!"
>
> "¡No, esa pieza va aquí!"

Es fácil ver que la primera aproximación estimulará el aprendizaje de conceptos (línea recta, forma, color, esquina, igualar) y la solución de problemas. Hess y McDevitt (1984) estudiaron a madres e hijos por un periodo de ocho años y encontraron pruebas de que este estilo de "enseñar en lugar de informar", que utilizan a menudo las madres de clase media, se relaciona con mejores resultados en las pruebas de aprovechamiento en niños de cuatro a 12 años. Estas diferencias en los estilos de comunicación de los padres explican algunas de las diferencias entre los niños de diversos niveles socioeconomicos.

Concéntrese en ...

Las diferencias de clase social

- Defina el estatus socioeconómico (ESE).
- ¿Por qué han de tener más dificultades en la escuela los niños con menor ESE?

Sin embargo, no debe prejuzgar a la gente por su estatus socioeconómico, ya que muchas familias de bajos ingresos proporcionan a sus hijos un entorno rico para el aprendizaje. Cuando los padres de cualquier nivel socioeconómico apoyan y alientan a sus hijos (leen para ellos, les regalan libros y juguetes educativos, los llevan a la biblioteca y dedican tiempo y espacio al aprendizaje) los niños tienden a ser mejores y más entusiastas lectores (Morrow, 1983; Peng y Lee, 1992; Shields, Gordon y Dupree, 1983). Recuerde que White (1982) descubrió que el comportamiento de los padres, más que su nivel de ingresos u ocupación, predice mejor el aprovechamiento escolar de sus hijos.

Diferencias étnicas y raciales

Origen étnico Herencia cultural compartida por un grupo de personas.

Raza Grupo de personas que comparten rasgos biológicos comunes que consideran como características que las definen.

Se emplea el término origen étnico para referirse a "grupos que se caracterizan por una nacionalidad, cultura o idioma común" (Betancourt y López, 1993, p. 631). Este sentido compartido de identidad puede basarse en la geografía, la religión o el idioma. Todos tenemos alguna herencia étnica, sea que nuestros antepasados sean italianos, judíos, ucranianos, hmongs, chinos, japoneses, navajos, hawaianos, puertorriqueños, cubanos, esquimales, alemanes, africanos o irlandeses, por mencionar sólo algunos. Por otro lado, la raza es "una categoría compuesta por hombres y mujeres que comparten

rasgos heredados a los que se confiere un significado social", como el color de la piel o la textura del cabello (Macionis, 1991, p. 308). Según los rasgos que se midan y la teoría que se siga, hay entre tres y 300 razas. En efecto, raza es una etiqueta que las personas se aplican a sí mismas y a los demás en función de las apariencias: desde el punto de vista biológico, no hay razas puras (Betancourt y López, 1993).

Los sociólogos utilizan a veces la expresión grupo minoritario para aludir a un conjunto de individuos que recibe un trato inequitativo o discriminatorio, aunque en rigor se aplica a cualquier minoría numérica en el contexto de la población total. El uso del término "minorías" para referirse a ciertos grupos raciales o étnicos a veces resulta técnicamente incorrecto, porque en algunos lugares el grupo "minoritario" es de hecho la mayoría, como sucede con los afroamericanos en Chicago o Mississippi. Por eso, debido a que conduce a malos entendidos (a veces la "minoría" es la mayoría), se ha criticado la costumbre de referirse a la gente como "minorías" por su herencia racial o étnica.

Cambios demográficos

Entre 1981 y 1990, el número de inmigrantes en los Estados Unidos fue mayor que nunca. Los resultados del censo de 1990, que se aprecian en la tabla 5.2, muestran que el número de estadounidenses cuyo origen no es europeo aumentó de manera considerable. Se espera que para el año 2020 alrededor de la mitad de la población de ese país esté compuesta por afroamericanos, asiáticos, hispanos u otros grupos étnicos.

Diferencias culturales

Ricardo García (1991) compara la cultura con un témpano de hielo del que uno ve la tercera parte, mientras que el resto permanece oculto y desconocido. Los signos visibles de la cultura, como los trajes y las tradiciones matrimoniales, representan apenas una pequeña parte de las diferencias entre las culturas, muchas de las cuales están "por debajo de la superficie". Se trata de tendencias y creencias implícitas, no declaradas y hasta inconscientes. Cada grupo cultural enseña a sus miembros ciertas "lecciones" sobre la vida (Casanova, 1987; Kagan, 1983).

Las culturas difieren, por ejemplo, en las reglas para conducir las relaciones entre personas. En algunos grupos, los escuchas inclinan ligeramente la cabeza y emiten ocasionales "

, ajá" para indicar que están escuchando con cuidado; en otras culturas se escucha sin ofrecer muestras de atención o con los ojos bajos como señal de

TABLA 5.2 Resultados del censo de 1990 en los Estados Unidos para grupos étnicos seleccionados

Grupo	Número total	Incremento desde 1980
Afroamericanos	30.0 millones	13.2%
Asiáticos	7.3 millones	107.8%
Indígenas	2.0 millones	37.9%
Hispanos	22.4 millones	53.0%
Otros	9.8 millones	

Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, 1990.

Grupo minoritario Grupo de personas con desventajas sociales, aunque no siempre son una minoría en números reales.

Los signos visibles de las diferencias culturales representan sólo una pequeña parte de las diferencias entre las culturas. Muchas están "por debajo de la superficie" y tienen más que ver con las creencias y las actitudes sobre la vida.

respeto. En algunas culturas, los individuos de posición elevada son los que inician las conversaciones y plantean las preguntas que los de menor estatus se limitan a responder; en otras, se acostumbra lo contrario.

Las influencias culturales son tan amplias y profundas que algunos psicólogos postulan que la cultura define la inteligencia. Por ejemplo, la flexibilidad es esencial para la vida social balinesa, por lo que en esa cultura la capacidad de dominar los movimientos físicos es una señal de inteligencia. En las sociedades occidentales es importante la manipulación de palabras y números, por lo que en tales culturas esas destrezas son indicadores de inteligencia (Gardner, 1983).

Conflictos culturales. Las anteriores son apenas algunas áreas en que las culturas pueden enseñar diferentes lecciones acerca de la vida. Las diferencias pueden ser muy evidentes, como los trajes de fiesta, o muy sutiles, como la forma de entablar las conversaciones. Entre más sutil e inconsciente sea la diferencia, más difícil es cambiarla y hasta reconocerla (Casanova, 1987). Los conflictos culturales suelen deberse a las diferencias bajo la superficie, porque los malos entendidos son comunes cuando las diferencias culturales son sutiles, de ahí que los miembros de una cultura diferente puedan percibirse erróneamente como groseros, torpes o irrespetuosos.

Por ejemplo, Erickson y Shultz (1982) estudiaron a consejeros escolares que trabajaban con alumnos que provenían de su cultura y de culturas distintas. Los investigadores descubrieron que los estudiantes de culturas diferentes no hacían gestos de asentimiento ni decían "ah, ajá" al escuchar a los consejeros, por lo que éstos, al no recibir las señales esperadas, suponían que los chicos no los habían comprendido y repetían sus comentarios de manera más sencilla. Como de nuevo no había asentimiento, los consejeros volvían a simplificar y a repetir. Luego, al entrevistar a los estudiantes, muchos afirmaron que el consejero los había tomado por estúpidos. En efecto, los consejeros habían decidido que esos estudiantes no eran brillantes. Ninguno de los participantes se percató de que la causa de estas im-

presiones era una sutil diferencia cultural en la forma de escuchar. En contraste, cuando estudiantes y consejeros compartían los mismos antecedentes, las sesiones avanzaban de manera uniforme, sin los ciclos de simplificación y repetición. Los alumnos conocían las reglas tácitas para escuchar de los consejeros; ambos, consejeros y estudiantes, habían aprendido del mismo maestro: su cultura común.

Compatibilidad cultural. No todas las diferencias culturales dan lugar a antagonismos. En un estudio en el que se comparó a madres de la República Popular de China, con madres estadounidenses de origen chino o caucásico, se descubrió diferencias considerables en las creencias sobre la motivación y el valor de la educación (Hess, ChihMei y McDevitt, 1987). Por ejemplo, las madres de la República Popular de China atribuían más el fracaso escolar a la falta de esfuerzo que las estadounidenses caucásicas. Las madres estadounidenses de origen chino se encontraban en el medio: imputaban el fracaso a la falta de esfuerzo con más frecuencia que las caucásicas pero menos a menudo que las de la República de China.

Sin embargo, esto no quiere decir que todos los niños chinoestadounidenses estén bien provistos para la escuela. Aunque su desempeño en pruebas y tareas sea bueno, pueden sentirse incómodos en las situaciones sociales en que las sutiles reglas del trato entre personas no les son familiares (Casanova, 1987; Yee, 1992).

Trabajo con las familias y las comunidades. La sección Recomendaciones le ofrece algunas ideas para conocer las culturas de sus estudiantes. Un poco más adelante exploraremos otras formas de lograr que el aula sea compatible con las culturas familiares de sus discípulos; pero antes, es necesario que veamos algunos de los efectos de los conflictos y la discriminación en el aprovechamiento del estudiante.

Recomendaciones

Para lograr la colaboración de la familia y la comunidad en la formación de comunidades de aprendizaje

Joyce Epstein (1995) describe seis modos de colaboración entre la familia, la escuela y la comunidad que son la base de las siguientes recomendaciones.

Colaboración con los padres: ayude a las familias a establecer un medio hogareño que apoye el trabajo escolar de sus hijos.

Ejemplos

1. Programe talleres, videos, cursos, ferias familiares de alfabetización y otros programas informativos que ayuden a los padres a enfrentar las situaciones que consideran importantes.
2. Establezca programas de respaldo familiar que ofrezcan servicios de apoyo social, de nutrición y de salud.
3. Busque el medio de que las familias compartan con la escuela la información sobre los talentos, las necesidades y los antecedentes culturales del niño. Aprenda de las familias.

Comunicación: conciba formas eficaces de comunicación entre la escuela y el hogar y viceversa.

Ejemplos

1. Asegúrese de que las formas de comunicación corresponden a las necesidades de las familias. Dé traducciones, apoyo visual, letras grandes; lo que se necesite para que la comunicación sea eficaz.
2. Visite a las familias en su territorio luego de obtener su consentimiento. Hasta que no se establezca una relación de confianza, no espere que sus miembros vengan a la escuela.

(continúa)

3. Equilibre los mensajes sobre problemas con otros en que informe de logros y ofrezca información positiva.

Voluntariado: reclute y organice la ayuda y el apoyo de los padres.

Ejemplos

1. Cada año haga una encuesta entre las familias para identificar sus talentos, intereses, disponibilidad de tiempo y propuestas para mejorar.
2. Establezca una estructura (como un directorio telefónico) para mantener informadas a todas las familias. Asegúrese de incluir a las familias que no tengan teléfono.
3. De ser posible, disponga un espacio para realizar las reuniones de los voluntarios y los proyectos.

Aprendizaje en el hogar: proporcione a las familias información e ideas sobre la manera de ayudar a los niños con las tareas y las actividades de aprendizaje.

Ejemplos

1. Proporcione a la familia el programa de trabajo, las políticas con las tareas y consejos sobre cómo ayudar con la tarea sin terminar por hacerla.
2. Incluya a la familia en la planeación del currículo, permita el intercambio de ideas y actividades.
3. Envíe a casa paquetes y actividades de aprendizaje divertidos, en especial en las fiestas y las vacaciones.

Colaboración en la toma de decisiones: incluya a las familias en las decisiones escolares mediante la formación de líderes y representantes de las familias y la comunidad.

Ejemplos

1. Establezca con representantes de los padres comisiones consultivas familiares para la escuela.
2. Asegúrese de que todas las familias están en comunicación con su representante.

Colaboración con la comunidad: identifique e integre recursos y servicios de la comunidad para fortalecer los programas escolares, las prácticas familiares y el aprendizaje y el crecimiento de los estudiantes.

Ejemplos

1. Haga que los estudiantes y sus padres investiguen los recursos disponibles; elabore una base de datos.
2. Averigüe los servicios que se ofrecen a los estudiantes, explore los servicios de aprendizaje
3. Identifique a los miembros de la comunidad que hayan sido alumnos de la escuela e invítelos a participar en los programas escolares.

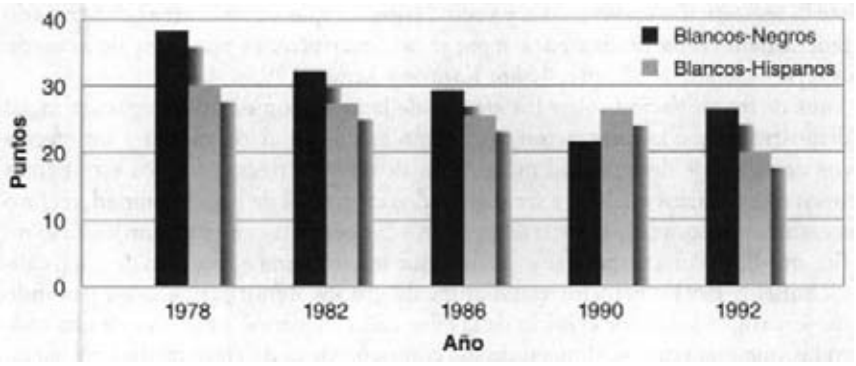
Fuente: tomado de Joyce L. Epstein. "School/Family/Community partnerships: Caring for the children we share", en *Phi Delta Kappan, 76,* pp. 704-705. Copyright © 1995 por Phi Delta Kappan. Reproducido con autorización de Phi Delta Kappan y de la autora.

Diferencias étnicas y raciales en el aprovechamiento escolar

Una gran preocupación de las escuelas es que algunos grupos étnicos muestran de continuo un aprovechamiento inferior al promedio de todos los estudiantes. Este patrón de resultados tiende a mantenerse en todas las pruebas estandarizadas de aprovechamiento pero, como se aprecia en la figura 5.3, las brechas se han venido estrechando en las dos o tres últimas décadas.

FIGURA 5.3

Diferencia en el aprovechamiento en matemáticas entre jóvenes blancos y jóvenes de minorías de 17 años



Fuente: National Center for Education Statistics (1994). *The Condition of Education.* Washington, D. C: National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education, p. VI.

Aunque se encuentran diferencias entre los grupos étnicos en las pruebas de habilidades cognoscitivas, casi todos los investigadores coinciden en que éstas son ante todo legado de la discriminación, producto de desigualdades culturales o resultado de crecer en un entorno de pobreza. Como muchos estudiantes de grupos minoritarios también sufren penurias económicas, es importante separar los efectos de esos dos grupos de influencias sobre el aprovechamiento escolar. Cuando comparamos estudiantes de grupos étnicos y raciales distintos que pertenecen al mismo nivel socioeconómico, las diferencias en el aprovechamiento disminuyen (Gleitman, 1991; Scarr y Carter-Saltzman, 1982).

El legado de la discriminación

Cuando revisamos las explicaciones de por qué los estudiantes de estatus socioeconómico bajo tienen problemas en la escuela, citamos las expectativas bajas y los prejuicios de los maestros y los compañeros; ésta es también la experiencia de muchos estudiantes que provienen de minorías étnicas. Imagine que la niña que describimos a continuación es usted: ¿Qué haría?

> Hace casi 40 años, en la ciudad de Topeka, en Kansas, un ministro caminaba de la mano con su hija de siete años a una escuela elemental ubicada a cuatro cuadras de su casa. Linda Brown quería inscribirse en el segundo grado, pero la escuela se negó a admitirla. Los responsables de la educación pública le pidieron, en cambio, que asistiera a una escuela ubicada a poco más de tres kilómetros de su casa, lo que significaba que tenía que caminar seis cuadras hasta la parada del autobús, donde en ocasiones debía esperarlo hasta media hora. Si el clima era malo, Linda Brown podía empaparse al llegar el autobús; un día se enfrió tanto que volvió a casa para preguntar a sus padres por qué no podía ir a la escuela que quedaba a sólo cuatro cuadras (Macionis, 1991, p. 307).

Linda Brown a los nueve años, la demandante en el caso de Brown contra la Junta de Educación de Topeka.

La respuesta de los padres a esta pregunta, con la ayuda de otras familias interesadas, fue iniciar una demanda en contra de la política escolar. Usted sabe que como resultado del juicio *Brown contra la Junta de Educación de Topeka* las escuelas "aparte pero iguales" para los niños negros fueron declaradas desiguales por principio. Sin embargo, aunque la segregación en las escuelas se declaró ilegal en

Los niños no desconfían o rechazan por instinto a la gente, sino que aprenden esas actitudes de las palabras y las acciones de sus familiares y amigos.

1954, alrededor de dos terceras partes de los niños afroamericanos siguen asistiendo a escuelas en las que los miembros de grupos minoritarios suman al menos el 50 por ciento del cuerpo estudiantil. Esta cifra supera el 90 por ciento entre la otra tercera parte de los estudiantes negros (Schofield, 1991). Esto se debe a que persiste la segregación en viviendas y vecindarios y a que algunas áreas han trazado de manera deliberada límites para separar las inscripciones escolares de acuerdo con criterios raciales (Calmore, 1986; Kantor y Lowe, 1995).

Años de investigación sobre los efectos de la abolición de la segregación racial han demostrado que la integración por ley no es una solución rápida a los efectos nocivos de siglos de desigualdad racial. Con demasiada frecuencia, los estudiantes de grupos minoritarios vuelven a ser segregados en grupos de baja habilidad, incluso en las escuelas integradas. Limitarse a poner a las personas en el mismo edificio no significa que llegarán a respetarse o incluso que tendrán una educación de igual calidad (Schofield, 1991). Pero los estudiantes de grupos minoritarios salen ganando cuando son asignados desde el inicio de la educación elemental a escuelas de alta calidad en las que una parte sustancial de sus compañeros es de clase media; por ejemplo, es más probable que alcancen calificaciones altas, que vayan a universidades integradas y que obtengan como adultos ingresos mayores que quienes se educaron en escuelas segregadas. Es probable que la calidad de la escuela sea el principal factor que influye en estos resultados positivos (Schofield, 1995; Wells y Crain, 1994).

¿Cuál es el legado del trato desigual y la discriminación? Parte de las pruebas presentadas en el caso de *Brown contra la Junta de Educación* en la década de los cincuenta fue que cuando en un estudio se pedía a los niños negros que eligieran la muñeca más atractiva o lista, generalmente elegían una blanca y rechazaban la negra. Esta prueba se repitió en 1990 con los mismos resultados (Pine y Hilliard, 1990).

Continuación de los prejuicios. La palabra prejuicio está estrechamente relacionada con la palabra prejuzgar. Los prejuicios —juzgar de antemano— son una generalización rígida e irracional sobre grupos de personas (Macionis, 1994). Su naturaleza puede ser positiva o negativa, lo que significa que uno puede ostentar creencias irracionales positivas o negativas. Los prejuicios tienen como blanco a personas de grupos raciales, étnicos, religiosos, políticos, geográficos o lingüísticos, o bien se dirigen al sexo o la orientación sexual de los demás. Los prejuicios raciales están muy difundidos. Mediante una encuesta realizada en 1991 por el Centro Nacional de Investigación de Opiniones se descubrió que aunque las actitudes raciales habían mejorado desde 1970, la mayor parte de los grupos encuestados sentía al menos ciertos prejuicios contra los otros grupos. Por ejemplo, el 78 por ciento de los estadounidenses no hispanos (blancos, negros y asiáticos) declaró estar de acuerdo con la afirmación de que los hispanos prefieren vivir de los esquemas de seguridad social y el 55 por ciento creía que son menos inteligentes. Los resultados fueron de hecho los mismos cuando se preguntó a los estadounidenses blancos su opinión sobre los afroamericanos. La sociedad estadounidense es racista, y el racismo no se limita a un grupo.

Prejuicios Juicios anticipados o generalización irracional sobre toda una categoría de personas.

Personalidad autoritaria Conformarse rígidamente a la creencia de que la sociedad es de naturaleza competitiva y que la "mejor" gente es la que "acapara" las recompensas.

El desarrollo de los prejuicios. Hay muchas teorías sobre la forma y la razón de que surjan los prejuicios. Las teorías se basan en una gama de factores causales específicos —y diferentes—, y aún no se propone un marco de referencia que ofrezca una explicación completa (Duckitt, 1992, p. 1182). Las explicaciones actuales de los prejuicios combinan factores personales y sociales. Los prejuicios extremos pueden desarrollarse como parte de una **personalidad autoritaria,** la del individuo que acepta con rigidez los valores y las opiniones convencionales de que la sociedad es competitiva por naturaleza y que la "mejor" gente es la que acapara las recompensas (Duckitt, 1992, 1994; Macionis, 1994). Pero los prejuicios son más

que un rasgo cultural: son también un conjunto de valores culturales. Los niños asimilan las características y los rasgos valorados de sus familias, amigos, maestros y el mundo que los rodea. Por años, casi todos los modelos presentados en libros, películas, programas de televisión y comerciales correspondían a estadounidenses de origen europeo de clases media y alta. Rara vez se presentaba como "héroes" a miembros de otros grupos étnicos y raciales (Gerbner, Gross, Signorelli y Morgan, 1986), cosa que está cambiando.

Es difícil combatir los prejuicios porque suelen ser parte de nuestros procesos de pensamiento. En el capítulo 2 vimos que los niños desarrollan *esquemas* —cuerpos organizados de conocimiento— sobre los objetos, los acontecimientos y las acciones. Tenemos esquemas que organizan nuestro conocimiento sobre cómo beber de una pajilla, de la gente que conocemos, del significado de las palabras, etc. También formamos esquemas acerca de grupos de personas. Si le pido que haga una lista de los rasgos más distintivos de los estudiantes universitarios de reciente ingreso, los políticos, los afroamericanos, los estadounidenses de origen asiático, los atletas, los budistas, las lesbianas o los miembros de la Asociación Nacional del Rifle, de seguro no tendrá problemas para redactarla, lo que demostraría que usted tiene un estereotipo —un esquema— que organiza lo que sabe sobre el grupo (Wyler, 1988).

Como sucede con cualquier esquema, usamos nuestro estereotipo para dar sentido al mundo. En el capítulo 7 veremos que tener un esquema permite procesar información mejor y más rápido, pero también la distorsiona para ajustaría a tal esquema. Éste es el riesgo de los estereotipos raciales y étnicos, que advertimos la información que confirma o coincide con nuestro estereotipo —nuestro esquema— pero ignoramos o no apreciamos la información que no cuadra. Por ejemplo, si en el juicio de un estadounidense de origen asiático uno de los miembros del jurado tiene un estereotipo negativo de este grupo, al escuchar las pruebas puede interpretarlas de manera negativa; de hecho, quizá olvide los testimonios a favor del acusado y recuerde los adversos. La información que coincide con el estereotipo se procesa incluso de manera más rápida (Anderson, Klatzky y Murray, 1990; Baron, 1992).

Continuación de la discriminación. Los prejuicios constan de actitudes, sentimientos y creencias (por lo general negativas) acerca de un grupo de personas. La discriminación es una conducta que consiste en tratar de manera diferente a ciertas categorías de gente. Es obvio que los estadounidenses cuyo origen étnico no es europeo enfrentan a diario prejuicios y discriminación de maneras sutiles o flagrantes. Uno de los datos más desalentadores con que me encontré al escribir este capítulo es que si bien el 20 por ciento de la población estadounidense corresponde a hispanos o afroamericanos, éstos constituyen apenas el cuatro por ciento de los científicos, ingenieros y matemáticos del país. Aunque presentan actitudes más favorables que los blancos hacia las ciencias y las matemáticas, negros e hispanos empiezan a fallar en estas materias desde la escuela elemental. Se les elige menos a menudo para participar en programas de sobredotados, de aceleración o de enriquecimiento. Es más probable que se les asigne a grupos de "destrezas básicas" y que al avanzar su escolarización vayan alejándose cada vez más del conducto que producen nuestros científicos. Si a pesar de todo persisten y se convierten en científicos o ingenieros, al igual que las mujeres reciben salarios menores que los blancos por el mismo trabajo (Fundación Nacional para la Ciencia, 1988; Oakes, 1990).

Concéntrese en...

Las diferencias étnicas y raciales

- Explique cómo surgen los prejuicios.
- Distinga entre prejuicios y discriminación.
- Cite algunos efectos de la discriminación.

Estereotipo Esquema que organiza el conocimiento o las percepciones en una categoría.

Discriminación Acto de tratar de manera desigual a ciertos grupos de personas.

Los prejuicios y la discriminación causan problemas particulares en los Estados Unidos. Stanley Gaines y Edward Reed (1995) relatan:

> un dilema doloroso que todo afroamericano enfrenta tarde o temprano: ¿Cómo satisfacer mis necesidades personales inconfundiblemente estadounidenses (como los esfuerzos individualistas) al mismo tiempo que atiendo las necesidades de mis raíces africanas y de orientación al grupo (como los esfuerzos colectivos)?

Gaines y Reed afirman que estas elecciones y conflictos no forman parte de la experiencia de los estadounidenses de origen europeo. Este mensaje "enviado a los afroamericanos por una sociedad predominantemente europea, de que los afroamericanos deben elegir entre blanco o negro" es "una elección en la que no pueden ganar" (Gaines y Reed, 1995, p. 102).

Mujeres y hombres: diferencias en el aula

Durante un viaje en tren por el país, mientras revisaba esta misma página de una edición anterior, el conductor se detuvo al lado de mi asiento y dijo: "Lamento interrumpir su trabajo, querida, pero ¿tiene su boleto?" Tuve que sonreír ante su (estoy segura que involuntario) sexismo. Dudo que se hubiera atrevido a interrumpir el trabajo de un hombre con ese comentario. Al igual que la discriminación racial, los mensajes sexistas pueden ser sutiles. En esta sección examinaremos la forma en que se da la socialización de hombres y mujeres y la función de los maestros al proporcionar una educación equitativa a ambos sexos.

Identidad de género

Hombres y mujeres son diferentes. Años de investigación sobre la personalidad indican que los hombres son *en promedio* más asertivos y tienen una autoestima ligeramente mayor que las mujeres. Las mujeres son más extrovertidas, ansiosas, confiadas y tiernas (Feingold, 1994). Parece que también hay algunas diferencias de habilidades espaciales. Los orígenes y significados de estas diferencias son tema de polémicas acaloradas del que forma parte la identidad de género.

La voz *género* se refiere a los juicios sobre la masculinidad y la femineidad, juicios matizados por la cultura y el contexto. En cambio, con *sexo* se alude a las diferencias biológicas (Deaux, 1993). La identidad de género es una parte del autoconcepto que corresponde a la imagen que cada individuo tiene de sí mismo respecto a sus características masculinas o femeninas. La gente con una identidad "femenina" obtiene puntuaciones elevadas en características que suelen asociarse con las mujeres, como "sensibilidad" o "calidez", y bajas en otras que se vinculan a los hombres, como "fuerza" y "competitividad". Casi toda la gente se percibe en términos de género, con características predominantemente masculinas o femeninas. Sin embargo, algunos niños y adultos son más bien andróginos, y presentan rasgos *tanto* masculinos como femeninos; por ejemplo, según la situación pueden ser asertivos o sensibles. Tener una identidad masculina o una andrógina se asocia con una mayor autoestima que tener una identidad femenina, tal vez porque las características femeninas no son tan valoradas (Bem, 1974; Boldizar, 1991).

Identidad de género Creencias sobre las conductas y características asociadas con un sexo en contraste con el otro.

Andrógino Individuo que presenta a la vez ciertas características distintivamente masculinas y otras femeninas.

Es probable que la biología participe en la adquisición de la identidad de género. Desde muy temprano, las hormonas influyen en el nivel de actividad y de agresión, lo que se relaciona con la tendencia de los varones a preferir los juegos activos, rudos y ruidosos. Los estilos de juego llevan a los pequeños a preferir com-

pañeros del mismo sexo con estilos similares, por lo que para los cuatro años los niños dedican tres veces más tiempo a jugar con compañeros del mismo sexo que con los del sexo opuesto, y para los seis años la razón es de 11 a uno (Benenson, 1993; Maccoby, 1990). Por supuesto, se trata de promedios, y los individuos no se ajustan con exactitud. Además, muchos otros factores —sociales y cognoscitivos— ejercen también su influjo en la identidad de género.

En nuestros primeros años de vida, todos aprendemos de las acciones de nuestros padres lo que significa ser hombre o mujer. Ambos padres juegan de manera más ruda y vigorosa con los varones que con las niñas; al principio los tocan más, pero cuando empiezan a caminar los mantienen a mayor distancia que a las niñas y parecen dedicarles más tiempo tratando de que sonrían (Jacklin, DiPietro y Maccoby, 1984). También es más probable que reaccionen de manera positiva al comportamiento asertivo de sus hijos y a la sensibilidad emocional de sus hijas (Fagot y Hagan, 1991; Lytton y Romney, 1991). Cuando se pregunta a los padres blancos de clase media qué es lo que valoran en sus hijos, mencionan las realizaciones, la competitividad y el control emocional en el caso de los niños y la calidez y la conducta "de dama" en las niñas (Block, 1983; McGuire, 1988).

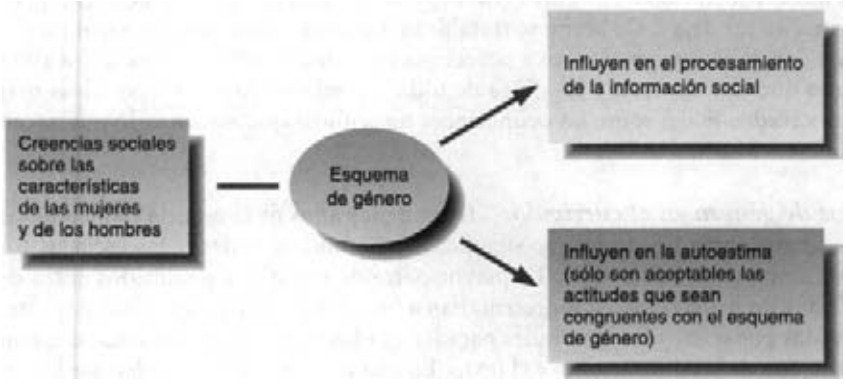
A partir de sus relaciones con la familia, los compañeros, los maestros y en general con el ambiente, los niños comienzan a formar esquemas de género o redes organizadas de conocimiento acerca de lo que significa ser hombre o mujer (véase la figura 5.4). Con ellos le dan un sentido al mundo y encauzan su comportamiento. Así, la pequeña cuyo esquema de "niña" incluya "las niñas juegan con muñecas y no con camiones" o "las niñas no pueden ser científicas" atenderá, recordará y jugará más con muñecas que con camiones y se apartará de las actividades científicas (Liben y Signorella, 1993; Martin y Little, 1990).

Estereotipos de género en los años preescolares. En la niñez temprana continúan el tratamiento diferencial de los sexos y la categorización de los géneros. Se anima a los niños a mostrar mayor actividad física, mientras que a las niñas se las alienta a ser más afectuosas y tiernas. Los investigadores han descubierto que los niños

FIGURA 5.4

Teoría del esquema de género

Según la *teoría del esquema de género,* niños y adolescentes usan al género como organizador para clasificar y entender sus percepciones del mundo.



Esquemas de género Redes organizadas de conocimiento acerca de lo que significa ser hombre o mujer.

CATHY © *1987 Cathy Guisewite. Reproducido con autorización de Universal Press Syndicate. Todos los derechos reservados.*

son más libres para explorar el vecindario y no los protegen tanto como a las niñas de actividades peligrosas como jugar con tijeras afiladas o cruzar solos la calle. Los padres acuden con rapidez en auxilio de las hijas, pero es más probable que insistan en que los varones resuelvan sus problemas solos (Block, 1983; Fagor, Hagan, Leinbach y Kronsberg, 1985), por lo que se fomentan más la independencia y la iniciativa en los niños.

Muchos de mis estudiantes maestros se sorprenden de escuchar que los pequeños hablan de roles de géneros. Incluso en esta era de mayor igualdad de oportunidades, es más probable que una preescolar diga que quiere ser secretaria a que quiere ser ingeniera. Luego de dictar una conferencia sobre los riesgos de las categorizaciones en las escuelas, una colega llevó a su pequeña hija a sus clases en la universidad. Cuando sus alumnos le preguntaron qué quería ser de grande, contestó de inmediato ante la sonrisa orgullosa de la madre, "doctora". Luego, susurró a quienes se encontraban en la primera fila, "en realidad quiero ser enfermera, pero mi mamá no me deja". De hecho se trata de una reacción común entre los niños pequeños. Los preescolares tienden a poseer nociones más estereotipadas de los roles sexuales que los mayores, y los niños de todas las edades parecen tener ideas más rígidas y tradicionales sobre las ocupaciones masculinas que acerca de lo que hacen las mujeres (Martin, 1989).

Sesgos de género Imágenes distintas de hombres y mujeres que a menudo favorecen a un género sobre el otro.

Sesgos de género en el currículo. Durante los años de la escuela elemental los niños siguen aprendiendo lo que significa ser hombre o mujer, y las escuelas fomentan estos **sesgos de género.** La mayor parte de los textos publicados antes de 1970 para los primeros grados presentaban a hombres y mujeres en funciones estereotipadas por sexo, y los materiales para los grados posteriores a menudo omitían a las mujeres de las ilustraciones y el texto. En una revisión de 2,760 relatos publica-

dos por 16 editoriales en 134 libros, un grupo llamado *Las mujeres en palabras e imágenes* (1975) encontró que el número total de narraciones que trataban de hombres o animales machos era cuatro veces mayor que el que trataba de mujeres o hembras. También descubrió que acostumbraban mostrar a las mujeres en el hogar, comportándose en forma pasiva y con expresiones de temor e incompetencia; por otra parte, los hombres solían aparecer más dominantes y aventureros y a menudo rescataban a las mujeres.

En años recientes los editores han reconocido hasta cierto punto la existencia de estos problemas y han establecido directrices para evitarlos. Sin embargo, aún es importante que revise sus materiales de enseñanza por si contienen estereotipos. Cuando Purcell y Stewart (1990) se sirvieron del mismo diseño que *Las mujeres en palabras e imágenes* para analizar 62 libros de lecturas para los primeros grados, encontraron que aunque el número de personajes masculinos y femeninos era casi igual y las niñas aparecían en una gama más amplia de actividades, todavía eran presentadas como más indefensas que los niños. Y no suponga que los libros para los niños mayores están libres de estereotipos sexuales; estos problemas no han desaparecido por completo a pesar de las directrices de los nuevos editores (Powell, García y Denton, 1985).

A veces, otro factor es la actitud de los maestros hacia las diferencias sexuales. Una razón de que priven en libros y cuentos infantiles personajes masculinos es la creencia sostenida por muchos educadores de que los niños prefieren leer cuentos de niños y que a las niñas no les molesta leer relatos de niños; así, ¿por qué no asignarles entonces historias de niños? Esto motivará a los chicos para que lean y no lastimará a las niñas. Los editores parecen coincidir con esta lógica. Cuando Scott O'Dell buscaba un editor para su libro *La isla de los delfines azules,* muchos le sugirieron hacer una pequeña modificación: que cambiara por un niño a la valerosa niña que luchaba por sobrevivir. O'Dell se negó y el libro ganó el premio Newbery de literatura para niños (Sadker, Sadker y Klein, 1991).

La verdad acerca de las preferencias literarias no es tan sencilla. En efecto, a los niños les gusta leer de personajes masculinos, pero las niñas parecen preferir los femeninos. Ambos sexos encuentran que los relatos sobre mujeres no tradicionales son al menos tan interesantes como los cuentos sobre personajes masculinos tradicionales (Sadker, Sadker y Klein, 1991).

La discriminación sexual en las aulas. El trato que los maestros dan a sus alumnos de ambos sexos ha sido tema de varias investigaciones. Uno de los descubrimientos mejor documentados de los últimos 20 años es que, desde el preescolar hasta la universidad, los maestros tratan más con los varones que con las chicas; hacen más preguntas a los muchachos, les dan más retroalimentación (alabanzas, críticas y correcciones) y les hacen comentarios más concretos y provechosos. Conforme avanzan de grado, las niñas tienen cada vez menos qué decir y, al llegar a la universidad, la probabilidad de que pidan la palabra es dos veces mayor en los hombres que en las mujeres (Bailey, 1993; Sadker y Sadker, 1985, 1986b; Serbin y O'Leary, 1975; Wingate, 1986). El efecto de estas diferencias es que, del preescolar a la universidad, las niñas reciben en promedio 1 800 horas menos de atención e instrucción que los niños (Sadker, Sadker y Klein, 1991). Obviamente, estas diferencias no se distribuyen por igual: por lo general, los estudiantes blancos de alto desempeño reciben mayor atención del maestro que los niños de grupos minoritarios y las niñas. La desigualdad en la atención concedida a niños y niñas resulta en particular notable en las clases de ciencias. En un estudio se descubrió que a los niños se les preguntaba sobre la materia un 80 por ciento más a menudo que a las niñas (Baker, 1986). Los niños también dominan el uso del equipo en los laboratorios de ciencias y

muchas veces destruyen el instrumental antes de que las niñas hayan tenido la oportunidad de realizar los experimentos (Rennie y Parker, 1987).

Los estereotipos se perpetúan de diversas maneras, algunas evidentes, otras sutiles; por ejemplo, en general los consejeros, los padres y los maestros no protestan cuando una niña brillante anuncia que no quiere llevar más cursos de matemáticas o de ciencias, pero objetan que un niño del mismo nivel de habilidad quiera hacerlo. Con estas formas sutiles se refuerzan las expectativas estereotipadas que los estudiantes tienen de ellos mismos (Sadker y Sadker, 1985).

Diferencias sexuales en las habilidades mentales

De la infancia a los años preescolares, la mayor parte de los estudios encuentra pocas diferencias sexuales en el desarrollo mental y motor en general o en habilidades específicas. A partir de los años escolares, los psicólogos no ven diferencias en la inteligencia general medida con pruebas estándares, pero éstas fueron diseñadas y estandarizadas para minimizar las diferencias sexuales. Si bien las calificaciones globales del CI de hombres y mujeres no difieren significativamente en promedio, las puntuaciones obtenidas en varios subtests sí muestran diferencias sexuales.

Los estudios realizados antes de 1974 demostraban que los hombres tenían un desempeño mucho mejor que las mujeres en pruebas de habilidad espacial. Ahora bien, desde esa fecha las diferencias disminuyeron, excepto en las pruebas que requieren la rotación mental de una figura en el espacio, la predicción de las trayectorias de objetos en movimiento y la navegación. En estos casos, los hombres siguen siendo mejores. Estas destrezas han sido relacionadas con los estilos masculinos más activos de juego y con su participación en deportes (Linn y Hyde, 1989; Newcombe y Baenninger, 1990; Stumpf, 1995). Algunos investigadores argumentan que la evolución ha favorecido estas capacidades en los hombres (Buss, 1995; Geary, 1995).

El sexo y las matemáticas. En los estudios llevados a cabo antes de 1974, el desempeño de los hombres en matemáticas superaba al de las mujeres; pero, de nuevo, aunque los varones siguen manteniendo una ventaja general, en los estudios realizados en los últimos 20 años tales diferencias tienden a desaparecer (Linn y Hyde, 1989; Mills, Ablard y Stumpf, 1993). Sin embargo, es necesario tener cautela, ya que en la mayor parte de estos estudios no se consideran la raza ni el estatus socioeconómico. Cuando se estudian por separado los grupos raciales, se encuentra que las afroamericanas superan a los afroamericanos en matemáticas durante la secundaria y que hay pocas o ninguna diferencia en el desempeño de niñas y niños estadounidenses de origen asiático en matemáticas o ciencias (Grossman y Grossman, 1994; Yee, 1992).

Es importante advertir que cuando se hallan diferencias en las puntuaciones promedio de niños y niñas en pruebas de habilidad espacial y matemática, suelen ser pequeñas o moderadas (Linn y Hyde, 1989). Algunos investigadores han descubierto que las niñas son mejores que los varones en algunos problemas (de computación, lógicos y abstractos), mientras que los niños superan a las chicas en los que atañen a las narraciones y las relaciones espaciales (Hyde, Fennema y Lamon, 1990; Mills, Ablard y Stumpf, 1993).

Las diferencias sexuales en el desempeño en matemáticas son más pronunciadas entre los estudiantes sobresalientes. En las pruebas cuantitativas del SAT, los varones siguen obteniendo las puntuaciones más altas (pero cabe reiterar que tales diferencias no se examinaron por raza). Por ejemplo, durante la aplicación del SAT realizada en el periodo de 1988 a 1989, de los estudiantes que obtuvieron una puntuación igual o mayor a 750 en la parte de matemáticas, 89 por ciento era del sexo masculino (Centro Nacional para las Estadísticas Educativas, 1990). Hay ciertos

TABLA 5.3 ¿Quién concluye qué cursos?

Una encuesta del gobierno estadounidense reveló los siguientes datos sobre los porcentajes de hombres y mujeres que se inscriben y terminan los cursos de educación media en diversas áreas.

Cursos	Porcentaje de hombres que concluyen	Porcentaje de mujeres que concluyen
Álgebra	81.6	76.8
Trigonometría o geometría	60.1	50.3
Química o física	54.2	42.3
Inglés, 3 años o más	92.8	94.1
Lengua extranjera, 2 años o más	39.1	48.1

Fuente: National Center for Education Statistics (1990) *Digest of Education Statistics,* Washington, D.C.: National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education, p. 130.

indicios de que la superioridad masculina en esta prueba se relaciona con su capacidad de trabajar con rapidez y estimar las respuestas (Linn y Hyde, 1989; Mills, Ablard y Stumpf, 1993). No se conoce la razón de esto, pero se cree que un factor puede ser la confianza.

Una cuestión controvertida es si los niños son mejores en matemáticas porque toman más cursos de la materia que las niñas. Al inicio de la secundaria parecen ser pocas, si acaso, las diferencias en el aprovechamiento de ambos sexos (salvo las que mencionamos para los estudiantes destacados), pero en la secundaria las chicas llevan menos cursos de matemáticas (Pallas y Alexander, 1983). Como se observa en la tabla 5.3, en cuanto los cursos de matemáticas empiezan a ser opcionales, muchas chicas los evitan. Se acumulan las pruebas de que las diferencias entre los sexos en el aprovechamiento en matemáticas disminuyen sustancialmente o desaparecen cuando se considera el número de cursos que ha tomado cada estudiante (Fennema y Sherman, 1977; Oakes, 1990; Pallas y Alexander, 1983). Sin embargo, otros investigadores informan que en el caso de alumnos destacados se mantiene la superioridad de los muchachos sobre las chicas en el razonamiento matemático, incluso cuando se toma en consideración la participación previa en cursos de matemáticas (Benbow y Minor, 1986; Benbow y Stanley, 1980, 1983a y b; Kolata, 1980).

Cuando Oakes (1990) analizó las razones por las que sólo el 15 por ciento de los científicos, ingenieros y matemáticos de los Estados Unidos estaba formado por mujeres, llegó a la conclusión de que las chicas con capacidades académicas no fomentan sus habilidades en las áreas de ciencias y matemáticas porque en la secundaria optan por no llevar cursos avanzados de estas materias. Así, limitan sus opciones universitarias y profesionales, porque tanto las universidades como muchos empleos exigen que los solicitantes posean cierta destreza en matemáticas.

Otro asunto polémico es el grado de responsabilidad de los maestros en la menor participación de las mujeres en matemáticas y ciencias. Hay ciertas pruebas de que los profesores tratan de manera distinta a niñas y niños; por ejemplo, en la escuela elemental algunos docentes dedican a los niños más tiempo en matemáticas y a las niñas en lectura. En un estudio realizado en secundaria, los profesores de geometría hacían más preguntas a los muchachos aunque fueran las chicas las que más preguntaran y las que en mayor medida se ofrecieran a responder. Varios investigadores han descubierto que algunos maestros tienden a aceptar respuestas erróneas de las chicas:

En las últimas décadas ha disminuido la disparidad histórica en el desempeño de hombres y mujeres en ciencias y técnicas, las llamadas materias "duras". Sin embargo, los maestros deben supervisar las prácticas en el aula para alentar por igual a todos sus discípulos en todas las materias.

"Bueno, al menos lo intentaste"; pero cuando son varones los que responden mal es más probable que digan: "¡Esfuérzate más!, ¡tú puedes resolverlo!" Estos mensajes, repetidos una y otra vez, convencen a las chicas de que no están hechas para las matemáticas (Universidad de Harvard, 1986; Horgan, 1995). Si usted es como algunas de las maestras a las que he supervisado que "verdaderamente odian las matemáticas", no transmita esta actitud a sus estudiantes, usted misma puede haber sido víctima de discriminación sexual.

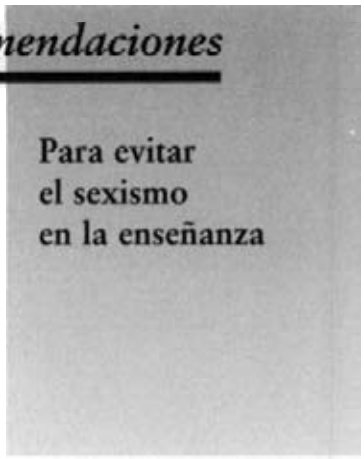
Concéntrese en...

Las niñas y los niños en el aula

- Distinga entre sexo y género.
- ¿Qué son los esquemas de género y cómo se desarrollan?
- ¿Cómo difieren hombres y mujeres en las habilidades matemáticas?
- ¿Cómo pueden los maestros promover la equidad de género en las aulas?

Eliminación de los sesgos de género

No sabemos cómo sería la situación si todos los estudiantes, niños y niñas, recibieran en sus cursos de matemáticas aliento e instrucción apropiada. Por ejemplo, Patricia Casserly, del Servicio de Evaluación Educativa, estudió 20 secundarias y no encontró diferencias sexuales en el desempeño en matemáticas. Aunque las escuelas no eran similares en todos los aspectos, tenían muchos rasgos en común. Los maestros disfrutaban la materia y tenían una sólida formación en matemáticas, ingeniería o ciencias y no sólo en educación general; en las clases agrupaban juntos a los estudiantes más brillantes de ambos sexos y hacían hincapié en el razonamiento (Kolata, 1980). Es posible que otro factor importante sean las actividades dedicadas a enseñar las matemáticas. En relación con esto se observa que en la escuela elemental las niñas se benefician más de las actividades cooperativas que de las competitivas. Lo anterior indica la conveniencia de equilibrar ambas estrategias, cooperativa y competitiva, para dar igualdad de oportunidades a los estudiantes que aprenden mejor de cada manera (Fennema y Peterson, 1988). La sección Recomendaciones presenta otras ideas para evitar el sexismo en la enseñanza.



Revise si el texto y los materiales que emplea presentan una idea adecuada de las opciones de que disponen hombres y mujeres.

Ejemplos

1. ¿Hombres y mujeres son representados en roles tradicionales y no tradicionales en el trabajo, el tiempo libre y el hogar?
2. Revise con los estudiantes estos análisis y pídales que le ayuden a encontrar sesgos sexuales en otros materiales (por ejemplo, en la propaganda de las revistas, los programas de televisión y las noticias).

Revise si en su práctica escolar hay sesgos no intencionados.

Ejemplos

1. ¿Agrupa por sexo a sus alumnos para algunas actividades? ¿Es apropiado hacerlo?
2. ¿Según la materia pregunta más a uno u otro sexo, por ejemplo a los niños en matemáticas y a las niñas en poesía?

Investigue de qué maneras limita la escuela las opciones abiertas a los estudiantes de ambos sexos.

Ejemplos

1. ¿Qué recomendaciones reciben los estudiantes de los consejeros vocacionales para decidir sobre los cursos y las carreras a seguir?
2. ¿Hay un buen programa de deportes para niños y niñas?

En la medida de lo posible, utilice un lenguaje que no haga distinciones de género.

Ejemplos

1. ¿Habla de "oficiales de policía" y "responsables del correo" en lugar de "el policía" y "el cartero"?
2. ¿Habla de la "dirección" de una comisión en lugar del "presidente"?

Diferencias lingüísticas en el salón de clases

En el aula suceden muchas cosas gracias al lenguaje. En el centro de la enseñanza se encuentra la comunicación que, como hemos visto en este capítulo, está influida por la cultura. En esta sección examinaremos dos diferencias lingüísticas, las dialectales y el bilingüismo.

Dialectos

Dialecto Variante regulada de un lenguaje hablado por un grupo particular.

Un dialecto es una variación del lenguaje hablado por un determinado grupo étnico, social o regional. Las reglas del lenguaje definen la manera en que deben pronunciarse las palabras, cómo debe expresarse el significado y las formas en que

las partes básicas del habla deben unirse para formar enunciados. Los dialectos alteran estas reglas, pero es importante recalcar que no se trata de errores. Cada dialecto es tan lógico, complejo y normado como la forma común del idioma del que se deriva (llamada por lo general habla común). Un ejemplo está en el uso de la doble negación. En muchos idiomas (como el ruso, el francés, el español y el húngaro) las reglas gramaticales requieren la doble negación, lo mismo que algunos dialectos, como el "inglés negro". Así, en español se dice "no quiero nada". En cambio, otras lenguas, como el inglés y el alemán, no suelen coordinar de manera lógica dos negaciones.

Dialectos y destrezas lingüísticas. Otra área en que los dialectos difieren del habla común es la pronunciación, lo que puede dar lugar a problemas ortográficos. Por ejemplo, en las formas dialectales costeñas se presta menos atención que en las regiones interiores a la pronunciación del final de las palabras. Esta falta de atención puede impedir que se comunique a quienes no están en posesión de la variedad dialectal sílabas y flexiones que considerarían imprescindibles para la comprensión. Así, digamos, la expresión *no sucedió lo esperado* se transforma en *no s'cedió l'ejperah,* y palabras largas que requieren de una articulación más cuidadosa se vuelven difíciles de pronunciar o incluso se modifican. Como estas variaciones dialectales enriquecen los idiomas, es imposible conocerlas de antemano todas ellas y a veces sorprenden al desinformado maestro. Pero si el maestro está al tanto de la presencia de estas formas peculiares de los estudiantes, será más fácil su trabajo cuando enfrente la enseñanza de la lengua.

Dialectos y enseñanza. Pasemos ahora a un tema de gran importancia. Aunque las formas dialectales de un idioma pueden ser lógicas, complejas y normadas, ¿deben facilitar los maestros el aprendizaje de los niños usando el dialecto de la mayoría de sus alumnos? Hacerlo mostraría respeto por el lenguaje de los niños, pero los privaría de la oportunidad de aprender el habla común de la cultura dominante, capacidad que permite a los adultos aprovechar muchas oportunidades sociales y ocupacionales.

El mejor método de la enseñanza parece consistir en tratar de comprender a los niños y aceptar su dialecto como un sistema lingüístico válido y correcto y enseñar el habla común como alternativa. En tanto cuenten con buenos modelos, la mayoría de los niños que usan en el hogar una forma dialectal puede aprender fácilmente el habla común.

¿Qué significa esto para los maestros? ¿Cómo deben afrontar la diversidad lingüística en el aula? En primer lugar, deben estar atentos a los prejuicios. En los Estados Unidos, Taylor (1983) descubrió que los maestros que tenían actitudes negativas hacia el "inglés negro" daban menores calificaciones en comprensión de lectura a los estudiantes que usaban el dialecto aunque su desempeño fuera igual que el de los hablantes del inglés común. Segundo, para favorecer la comprensión, los maestros pueden repetir las instrucciones con diferentes palabras y pedir a sus alumnos que parafraseen o den ejemplos. Las Recomendaciones ofrecen más ideas.

Habla común Forma más aceptada y usada de un idioma.

Recomendaciones

Para la enseñanza de estudiantes que hablan formas dialectales

1. Familiarícese con las características del dialecto de sus alumnos. Esto le permitirá comprenderlos mejor y distinguir un error de lectura (que no supone una falta de comprensión) de un error de entendimiento. No debe interrumpirlos cuando leen en voz alta; es mejor hacer la corrección de los aspectos de la comprensión después de la lectura del segmento.
2. Permita que los estudiantes escuchen primero un pasaje o una narración, lo que puede lograrse de dos maneras: (a) terminar el relato y luego plantear preguntas de comprensión, o (b) interrumpir la narración en fragmentos cruciales para la comprensión y pedir a los estudiantes que predigan el resultado.
3. Utilice relatos predecibles, que pueden ser episodios conocidos de literatura, música o historia. Pueden ser trabajos originales o lecturas de experiencias.
4. Use apoyos visuales para facilitar la comprensión. Las imágenes, sean dibujos o palabras, ayudarán a reconocer y comprender las palabras.
5. Emplee un "procedimiento de espacios en blanco, de cierre o de completamiento *(cloze procedure)"* para concentrarse en el vocabulario y el significado. Este método consiste en borrar ciertas palabras de un pasaje para concentrarse en alguna característica del texto. *Ejemplos* (a) La gallinita roja encontró una mazorca de maíz. La gallinita_____dijo, "¿Quién secará la mazorca de_____?" (énfasis en el vocabulario) (b) Hoy siento como un *(sustantivo),* (énfasis en la gramática) (c) Sentía un *(dolor)* en la boca del estómago (énfasis semántico).
6. Permita que sus discípulos cuenten el relato o pasaje en varios estilos de habla. Haga que elijan diferentes personas a las que les gustaría contar la historia (algún familiar, el director, un amigo) y ayúdelos a elegir los sinónimos más apropiados para cada escucha. Esto permitirá que tanto el maestro como el estudiante se conviertan en autoridades del lenguaje.
7. Siempre que sea posible, integre las destrezas de lectura, habla y redacción.
8. Si dispone de computadoras, utilícelas como forma de ejercitarse en las tareas. Las computadoras pueden ser un auxiliar eficaz en la enseñanza de las técnicas de lectura superficial (idea general), examinación (referencia centrada), lectura de comprensión (dominio del contenido) y lectura crítica (inferencia y evaluación).

Fuente: Tomado de Christine I. Bennett, *Comprehensive Multicultural Education, Theory and Practice,* 2a. ed., pp. 234-235. Copyright © 1990 por Allyn y Bacon. Reproducido con autorización.

Bilingüismo

El **bilingüismo** es un tema que genera debates acalorados y toca muchas fibras sensibles, lo que está relacionado, entre otras cosas, con los cambios demográficos que vimos antes. A finales de la década de los ochenta, en los Estados Unidos el inglés no era la lengua materna de 2.5 millones de niños en edad escolar, cifra que se espera que se duplique para el año 2000. En los últimos 10 años se ha observado un incremento del 65 por ciento en el número de estudiantes hispanohablantes y casi del 100 por ciento en los que hablan lenguas asiáticas. En algunos estados, casi la cuarta parte de todos los estudiantes tiene como primera lengua un idioma distinto al inglés, por lo general el español (Gersten, 1996a).

En relación con el bilingüismo, veremos dos expresiones asociadas, **inglés como segunda lengua (ISL),** que se refiere a las clases para estudiantes cuyo primer

Bilingüismo Capacidad de hablar con fluidez dos idiomas.

Inglés como segunda lengua (ISL) Forma de designar los programas y las clases para enseñar inglés a los estudiantes que no lo tienen por lengua materna.

idioma no es el inglés, y eficacia limitada en el inglés **(ELI),** que alude a los estudiantes cuyas destrezas con ese idioma son limitadas.

¿Qué significa el bilingüismo? No hay acuerdos acerca del significado del *bilingüismo.* Algunas definiciones se basan exclusivamente en un significado lingüístico: la gente bilingüe habla dos idiomas. Pero esta definición minimiza los problemas que enfrentan los estudiantes bilingües. Considere las palabras de estos dos jóvenes:

> Un niño de tercero de secundaria, llegado recientemente a California de México, dice: "Hay demasiada discriminación y odio, hasta de los otros niños de México que han estado aquí por más tiempo. No nos tratan como hermanos, de hecho nos detestan. Quieren ser estadounidenses y eso los hace sentir como si lo fueran. Como ya saben inglés y cómo actuar, no quieren hablar en español con nosotros. Procuran evitarnos porque si están cerca de nosotros los demás los tratarán como espaldas mojadas" (Olsen, 1988, p. 36).

> Una niña chinoestadounidense de primer año de preparatoria que ha estado en el país desde hace varios años apunta: "No sé quién soy. ¿Soy la buena hija china o la adolescente estadounidense? Cuando estoy con mis amigos siento que estoy traicionando a mis padres porque actúo como estadounidense, pero también siento que nunca lo seré del todo. Ya no logro sentirme cómoda conmigo misma" (Olsen, 1988, p. 30).

Las experiencias de estos dos estudiantes demuestran que en el hecho de ser bilingüe hay algo más que sólo hablar dos idiomas. El individuo bilingüe también debe ser capaz de moverse entre dos culturas y mantener a un tiempo el sentido de su propia identidad (Hakuta y García, 1989). Ser bilingüe y bicultural significa dominar el conocimiento necesario para comunicarse en dos culturas y enfrentar la discriminación. Como maestro, debe ayudar a sus alumnos a adquirir estas destrezas.

Convertirse en bilingüe. Las primeras investigaciones sobre el bilingüismo concluyeron que hablar dos idiomas exigía tanto del desarrollo mental del niño que las habilidades cognoscitivas lo resentían, por lo que debería aprender inglés tan pronto como fuera posible. Estudios mejor diseñados demuestran hoy que lo cierto es lo contrario. Mayores grados de bilingüismo están correlacionados con mayores habilidades cognoscitivas en áreas como la formación de conceptos, la creatividad, el conocimiento de la operación del lenguaje y la flexibilidad cognoscitiva. Estos descubrimientos parecen sostenerse en tanto no se estigmatice el hecho de ser bilingüe y no se espere que los estudiantes abandonen su idioma materno para adoptar el inglés (Galambos y Goldin-Meadow, 1990; García, 1992; Hakuta y García, 1989; Ricciardelli, 1992).

Aprender otro idioma no interfiere con la comprensión del primero. De hecho, entre mejor se hable el primer idioma más rápido se dominará un segundo (Cummins, 1984,1994). Si los niños aprenden dos idiomas simultáneamente cuando son pequeños, hay un periodo entre los dos y los tres años en que su progreso es más lento porque aún no se han percatado de que están aprendiendo dos lenguas diferentes y mezclan la gramática de ambas. Pero los investigadores piensan que pasados los cuatro años, si han tenido suficientes contactos con ambos idiomas, llegarán a hablarlos tan bien como el monolingüe (Reich, 1986). Entre más temprano aprendemos un segundo idioma, más se acerca nuestra pronunciación a la nativa; después de la adolescencia es difícil aprender un nuevo idioma sin acento (Anderson y Graham, 1994).

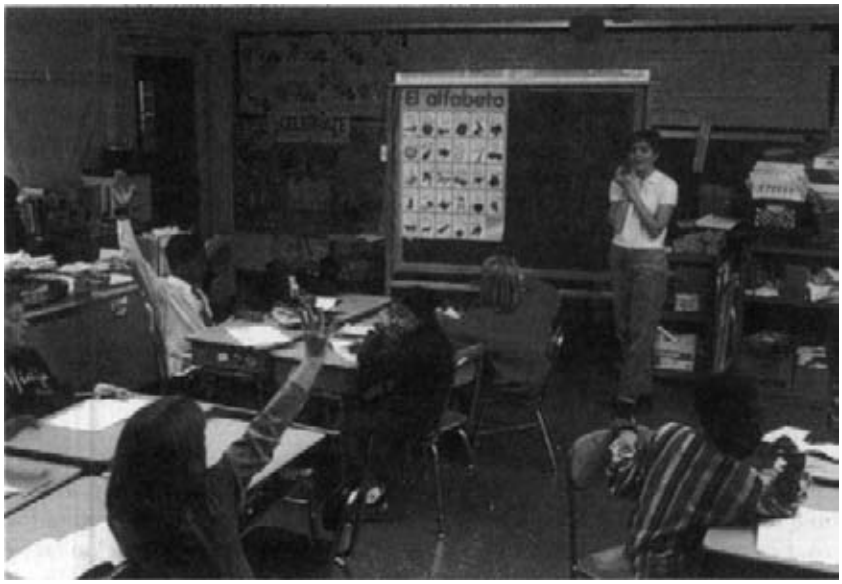
Eficacia limitada en inglés (ELI) Término descriptivo para los estudiantes que tienen un dominio limitado del inglés.

Monolingües Individuos que sólo hablan un idioma.

El dominio de un segundo idioma tiene dos aspectos: la comunicación cara a cara (que se conoce como "destrezas lingüísticas contextualizadas") y los usos académicos del idioma como leer y resolver ejercicios de gramática ("destrezas lingüísticas descontextualizadas") (Snow, 1987). La capacidad de comunicarse cara a cara en el segundo idioma lleva a los estudiantes alrededor de dos años en un programa de buena calidad, pero dominar las destrezas lingüísticas académicas, descontextualizadas, en el nuevo idioma se lleva de cinco a siete años. Así, los estudiantes que en una conversación parecen "conocer" el segundo idioma pueden seguir experimentando dificultades con las tareas en tal idioma (Cummins, 1994; Ovando, 1989).

Educación bilingüe. Prácticamente todos están de acuerdo en que todos los ciudadanos deberían aprender el idioma oficial de su país. Pero ¿cuándo y cómo tendría que empezar su enseñanza? En este punto, el debate es a veces agrio, pero queda claro que los Estados Unidos no han logrado resolver el problema. Por ejemplo, "los estudiantes hispanohablantes, *aunque se los enseñe y evalúe en español,* siguen calificando en el percentil 32 (inferior) con relación a un grupo nacional de comparación (enseñado y evaluado en inglés)" (Goldenberg, 1996, p. 353)

¿Cuál es la mejor manera de enseñar a leer a niños que no hablan inglés o cuyas capacidades en ese idioma son limitadas? ¿Es mejor enseñarlos primero en su idioma materno o empezar la enseñanza en inglés? ¿Convendría enseñar otras materias, como matemáticas y ciencias sociales, en el idioma primario (el familiar) hasta que adquieran dominio del inglés? Al respecto hay dos posiciones básicas que han dado lugar a dos formas de enseñanza, una que insiste en hacer la *transición* al inglés tan rápidamente como sea posible y otra que intenta *mantener* o mejorar el idioma materno y usarlo como medio principal de enseñanza hasta que se desarrollen de manera más plena las destrezas en el manejo del inglés.



En las aulas bilingües de hoy, los maestros deben ayudar a sus alumnos a aprender destrezas para comunicarse en más de una cultura.

Los defensores de la transición creen que es necesario introducir el inglés tan pronto como sea posible, pues argumentan que si se enseña a los alumnos en su idioma materno se pierde un valioso tiempo de aprendizaje. En la actualidad, la mayor parte de los programas bilingües sigue esta línea de pensamiento. Sin embargo, quienes proponen mantener el idioma materno en la instrucción plantean cuatro objeciones importantes (Gersten, 1996b; Goldenberg, 1996; Hakuta y García, 1989). Primero, los niños que son obligados a aprender ciencias o matemáticas en un idioma que no dominan inevitablemente tendrán problemas. ¿Qué pensaría si le obligaran a aprender fracciones o biología en un idioma que hubiera estudiado apenas por un semestre? Algunos psicólogos creen que los estudiantes a los que se enseña de esta manera pueden convertirse en **semilingües,** es decir, que acaban por hablar mal ambos idiomas. Segundo, los estudiantes pueden recibir el mensaje de que su idioma materno (y por ende su familia y su cultura) es de segunda clase. Los relatos que leímos al inicio de esta sección anuncian las semillas de estos sentimientos. Tercero, los estudiantes retienen el contenido académico (matemáticas, ciencias, historia, etc.) que aprenden en su idioma materno; cuando logran dominar el inglés no olvidan el conocimiento ni las destrezas adquiridas.

Cuarto, cuando al cabo dominan el inglés académico y se observa el deterioro de su idioma materno habrán llegado a la secundaria, en la que paradójicamente se les pedirá que aprendan un segundo idioma. De haber fortalecido desde el inicio su idioma materno y el inglés, tendrían fluidez en ambos sin necesidad de llevar cursos introductorios de francés o de español. Kenji Hakuta (1986) expresa esa esperanza:

> Quizá pueda alcanzarse un futuro más prometedor para la educación bilingüe en los Estados Unidos si se elimina la actitud paradójica de admiración y orgullo que por un lado produce la adquisición del bilingüismo en la escuela y el desdén y la vergüenza que por el otro lado se experimenta por el bilingüismo formado en el hogar. Puede considerarse que entre las metas del sistema educativo se encuentra el desarrollo de todos los estudiantes como bilingües funcionales, incluidos los hablantes monolingües del inglés (p. 229).

El método del mantenimiento propone emplear el idioma materno del niño para la enseñanza de algunas materias y adelantar al mismo tiempo su dominio del inglés. Sus defensores creen que los niños tienen el derecho a hablar bien su idioma materno y a dominar el idioma oficial de su país. Otra forma de acercarse a esta meta es crear grupos que combinen en estudiantes que están aprendiendo un segundo idioma con otros que sean hablantes nativos. El propósito es que ambos grupos adquieran fluidez en los dos idiomas (Snow, 1986). Mi hija pasó un verano en uno de esos programas en Quebec y desde entonces va a la cabeza de sus cursos de francés. Para lograr una educación bilingüe en verdad eficaz necesitamos muchos maestros bilingües. Si usted maneja otro idioma, no sería mala idea que lo dominara por completo para su enseñanza.

Concéntrese en...

Las diferencias lingüísticas

- ¿Cómo pueden los maestros manejar los diferentes dialectos del salón de clases?
- ¿Cómo afecta el bilingüismo el aprendizaje?
- ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de los planteamientos ante la educación bilingüe?

Investigación sobre los programas bilingües. En el debate sobre la educación bilingüe resulta difícil separar la política de la práctica. Es obvio que los programas de educación bilingüe de calidad arrojarán resultados positivos. Los estudiantes mejoran en las materias en que reciben instrucción en su idioma materno, en su dominio del inglés y también en la autoestima (Hakuta y Gould, 1987; Willig, 1985; Wright y Taylor, 1995). Los programas del inglés como segunda lengua (ISL) parecen tener efectos positivos sobre la comprensión de lectura

Semilingüe No dominar ningún idioma; hablar uno o más idiomas inadecuadamente.

TABLA 5.4 Ideas para promover el aprendizaje y la adquisición del lenguaje

La enseñanza eficaz de los estudiantes en las aulas bilingües y de ISL combina muchas estrategias: instrucción directa, mediación, asesoramiento, retroalimentación, modelado, estímulos, retos y actividades auténticas.

1. Estructuras, marcos de referencia, andamiajes y estrategias
   - Ofrezca a los estudiantes apoyo para "pensar en voz alta", elabore y aclare las entradas de los estudiantes
   - Utilice diagramas y esquemas, mapas narrativos u otros apoyos para ayudar a los estudiantes a organizar y relacionar la información
2. Conocimientos antecedentes importantes y vocabulario de conceptos claves
   - Ofrezca a los alumnos conocimientos antecedentes adecuados y evalúe informalmente si poseen conocimientos previos
   - Concéntrese en los términos más importantes y emplee un lenguaje coherente
   - Incorpore el lenguaje principal de sus discípulos
3. Mediación/retroalimentación
   - Ofrezca retroalimentación que se concentre en el significado, no en la gramática, la sintaxis ni la pronunciación
   - Brinde retroalimentación frecuente y clara
   - Dé a sus alumnos acicates o estrategias
   - Plantee preguntas que presionen a los educandos para aclarar o extender las afirmaciones iniciales
   - Proponga actividades y tareas que sus alumnos puedan completar
   - Informe a los estudiantes cuando tengan éxito
   - Asigne actividades razonables; evite las frustraciones innecesarias
   - Acepte las respuestas en el idioma materno (cuando el contexto sea adecuado)
   - Sea sensible a los problemas comunes en la adquisición de un segundo idioma
4. Participación
   - Asegure la participación activa de todos los estudiantes, incluyendo los que tienen menor aprovechamiento
   - Fomente la extensión del discurso
5. Desafíos
   - Implícitos (desafíos cognoscitivos, plantee preguntas de orden superior)
   - Explícitos (expectativas elevadas pero razonables)
6. Respeto y sensibilidad ante la diversidad cultural y personal
   - Muestre respeto por los estudiantes como individuos, responda a lo que dicen, respete la cultura y la familia, adquiera conocimientos sobre la diversidad cultural
   - Incorpore las experiencias de sus discípulos en actividades lingüísticas y de redacción
   - Vincule el contenido con la vida y experiencias de los alumnos para fomentar su comprensión
   - Vea la diversidad como una ventaja; rechace las ideas de déficit cultural

Fuente: Tomado de R. Gersten (1996), "Literacy instruction for language-minority students: The transition years", en *The Elementary School Journal,* 96, pp. 241-242. Copyright © 1996, Adaptado con autorización de la University of Chicago Press.

(Fitzgerald, 1995). Pero la atención pasa hoy del debate sobre los planteamientos generales a un acento en las estrategias eficaces de enseñanza. Como veremos a menudo en el libro, parece ser adecuada una combinación de claridad de las metas de aprendizaje y la instrucción directa en las destrezas necesarias, incluyendo estrategias y tácticas de aprendizaje, la práctica guiada por el maestro o los compañeros que lleven a la práctica independiente, tareas legítimas e interesantes, oportunidades para relacionarse y conversar con un énfasis académico, así como calidez y aliento de parte del maestro (Chamot y O'Malley, 1996; Gersten, 1996b; Goldenberg, 1996). La tabla 5.4 presenta un conjunto de propuestas para promover el aprendizaje y la adquisición del lenguaje que ponen en práctica muchas de estas ideas para la instrucción eficaz. En los capítulos posteriores revisaremos muchas de ellas.

En este capítulo hemos abordado una amplia gama de diferencias. ¿Cómo pueden los maestros proporcionar una educación que sea apropiada para todos sus estudiantes? Una respuesta consiste en hacer que el aula sea compatible con la herencia cultural de sus alumnos. Se dice que un salón así es culturalmente compatible.

Aulas culturalmente compatibles

La meta de la creación de **aulas culturalmente compatibles** es eliminar el racismo, el sexismo y los prejuicios étnicos y al mismo tiempo brindar oportunidades educativas iguales a todos los estudiantes. Roland Tharp (1989) afirma que "durante dos décadas se han acumulado datos sobre problemas culturales en las interacciones en el aula y el aprovechamiento. Cuando las escuelas cambian, también lo hacen las experiencias y el aprovechamiento de los niños" (p. 349). Tharp bosqueja varias dimensiones de las aulas que pueden ajustarse para satisfacer las necesidades de los estudiantes. Tres de estas dimensiones son la organización social, el estilo de aprendizaje y la sociolingüística.

Organización social

Tharp afirma que "una tarea central del diseño educativo es hacer que la organización de la enseñanza, el aprendizaje y el desempeño sean compatibles con las estructuras sociales en las que los estudiantes son más productivos, participativos y en las que es más probable que aprendan" (p. 350). En este contexto, la estructura u organización social se refiere a las formas en que la gente se relaciona para cumplir cierta meta. Por ejemplo, la organización social de la sociedad hawaiana depende en gran medida de la colaboración y la cooperación. Los niños juegan juntos en grupos de amigos y hermanos en los que a menudo los mayores cuidan de los más pequeños. Cuando se establecieron en las aulas grupos de trabajo cooperativo de cuatro o cinco niños y niñas, mejoraron el aprendizaje y la participación de los educandos. El maestro trabajaba de manera intensa con un grupo mientras que en los otros grupos los niños se ayudaban entre sí. Pero cuando se intentó la misma estructura en un aula navajo, los estudiantes no podían trabajar juntos, pues a ellos se les socializa para ser más solitarios y no juegan con el sexo opuesto. Los maestros los animaron a ayudarse estableciendo grupos de trabajo con sólo dos o tres estudiantes navajos del mismo sexo.

Estilos de aprendizaje

Algunos psicólogos han encontrado diferencias en los estilos cognoscitivos de aprendizaje de estudiantes que pertenecen a distintos grupos étnicos. En el capítulo anterior vimos que los estilos cognoscitivos son las formas en que los individuos suelen procesar la información. A continuación presentamos algunos ejemplos.

Aulas culturalmente compatibles
Salones de clase en donde los procedimientos, las reglas, las estrategias de agrupamiento, las actitudes y los métodos de enseñanza no causan conflictos con las formas de aprender y relacionarse de las culturas de los estudiantes.

Estadounidenses de origen hispano. Los resultados de algunas investigaciones indican que los mexicoestadounidenses tienden a ser dependientes del campo y prefieren métodos holistas, concretos y sociales de aprendizaje. Como la independencia del campo se relaciona con el aprovechamiento en matemáticas, la tendencia a la dependencia puede interferir con el rendimiento en la materia si ésta se enseña de la manera abstracta y analítica común (Buenning y Tollefson, 1987). Otros investigadores afirman que los estudiantes de origen hispano son menos individualistas y

se orientan más a la lealtad a la familia y al grupo, lo que puede implicar que prefieran las actividades cooperativas y les disguste tener que competir con sus compañeros (García, 1992; Vásquez, 1990).

Afroamericanos. Bennett (1995) resume la investigación que asegura que los estilos de aprendizaje de los afroamericanos son incongruentes con las estrategias de enseñanza en la mayor parte de las escuelas. Algunas de las características de este estilo de aprendizaje son planteamientos visuales/globales en lugar de verbales/analíticos, una preferencia por el razonamiento por inferencia en lugar de la lógica formal, un énfasis en la gente y las relaciones, preferencia por la participación vigorosa en varias actividades al mismo tiempo en lugar del aprendizaje rutinario paso a paso, una tendencia a aproximarse a los números, espacio y tiempo y mayor dependencia de la comunicación no verbal. Para aprovechar estos estilos de aprendizaje, Hale-Benson (1986) recomienda seguir las siguientes estrategias con los niños afroamericanos:

> Sírvase de señales no verbales apropiadas, gestos y contacto visual
>
> Haga que maestro y estudiantes tengan el mismo "tiempo para hablar"
>
> Insista en el aprendizaje de pequeños grupos y el contacto activo con el maestro
>
> Realice una gran variedad de actividades de aprendizaje que incluyan movimiento, juegos, poesía y música

Indígenas. También los indígenas parecen tener un estilo visual, más global, de aprendizaje; por ejemplo, prefieren escuchar todo el relato de una vez antes de analizar sus partes. Los maestros que se detienen a plantear preguntas les parecen extraños e interrumpen el proceso de aprendizaje (Tharp, 1989). Además, en general prefieren aprender de manera privada por ensayo y error, en lugar de que sus errores se hagan públicos (Vásquez, 1990).

Estadounidenses de origen asiático. La investigación sobre los estilos de aprendizaje de los estadounidenses de origen asiático es escasa, tal vez porque se los percibe como "minorías exitosas". Como vimos, muchos de los valores y actitudes que se enseñan en algunas culturas asiáticas, como el respeto por los maestros, el trabajo y el esfuerzo persistentes favorecen el aprovechamiento académico. Algunos educadores postulan que los niños asiáticos tienden a valorar la aprobación del maestro y el trabajo en entornos tranquilos y bien estructurados en los que haya metas claras (Manning y Baruth, 1996). En un estudio reciente de estudiantes refugiados se descubrió que solían ser dependientes del campo, que presentaban una aproximación global a la solución de problemas, que eran más pasivos y que aprendían mejor en medios cooperativos con buen apoyo de compañeros y del maestro. Por supuesto, el apoyo puede ser útil para cualquier grupo que se enfrenta a una cultura nueva y muy diferente,

> Es peligroso que los maestros formen el estereotipo de los estadounidenses de origen asiático como aplicados y pasivos. Esta práctica tiende a reforzar la conformidad y disminuir la creatividad. Por eso es frecuente que los estudiantes de origen asiático y de las islas del Pacífico no adquieran la habilidad de afirmarse y expresarse de palabra y que se les canalice de manera desproporcionada a campos técnicos y científicos. Como resultado, muchos estudiantes de estos grupos sufren discontinuidades traumáticas entre la familia y la escuela, su autoestima es baja, son conformistas y su desarrollo social y académico se restringe en buena medida (Suzuki, 1983, p. 9).

Muchos críticos de la investigación sobre las diferencias étnicas en los estilos de aprendizaje repiten la advertencia de Suzuki (Yee, 1992).

Críticas a la investigación sobre los estilos de aprendizaje. Al considerar esta investigación, debe tener presentes dos cosas. Primera, como vimos en el capítulo anterior, la validez de algunos de estos estudios ha sido cuestionada con energía. Segunda, hay en nuestros días polémicas acaloradas acerca de si la identificación de diferencias étnicas en los estilos y las preferencias de aprendizaje es un ejercicio peligroso, racista y sexista. En nuestra sociedad mostramos una gran disposición a pasar de la idea de "diferencia" a la de "déficit", por lo que, como dijimos, la información sobre los estilos "tradicionales" de aprendizaje de determinado grupo étnico pueden convertirse en una base más para las categorizaciones (Gordon, 1991; O'Neil, 1990a). He incluido la información sobre las diferencias en el estilo de aprendizaje porque creo que si la utiliza con inteligencia puede ayudarle a entender mejor a sus estudiantes.

Sin embargo, es peligroso e incorrecto suponer que cada individuo comparte el mismo estilo de aprendizaje del grupo. El mejor consejo para los maestros es que atiendan a las diferencias individuales de sus alumnos y les abran vías alternativas de aprendizaje. Jamás prejuzgue cómo aprenderá mejor un estudiante a partir de suposiciones sobre su raza o grupo étnico. Conozca al individuo.

Sociolingüística

La **sociolingüística** es el estudio de "las convenciones y las normas de urbanidad en la conversación entre las culturas" (Tharp, 1989, p. 351). El conocimiento de la sociolingüística le ayudará a entender por qué en ocasiones falla la comunicación en el aula. El salón de clases es un entorno especial para la comunicación, tiene su propio conjunto de reglas sobre cuándo, cómo, a quién, sobre qué tema y de qué manera utilizar el lenguaje. En ocasiones, las destrezas sociolingüísticas de los estudiantes no corresponden a las expectativas de los maestros.

Estructuras de participación. Para tener éxito, los estudiantes deben conocer las reglas de comunicación, es decir, han de entender la pragmática del aula: cuándo, dónde y cómo comunicarse (en el capítulo 2 hicimos una revisión del tema). No es una tarea sencilla, ya que las reglas cambian según las actividades de clase. Hay unas veces en que debe levantarse la mano (durante la exposición del maestro), pero otras no (cuando se cuentan historias sobre la alfombra); en ciertas ocasiones es bueno plantear una pregunta (durante el análisis), pero en otras no lo es tanto (cuando el maestro lo está regañando). Las diferentes reglas según la actividad se denominan **estructuras de participación** y definen los procederes convenientes para cada acción en el aula. La mayor parte de las aulas tiene diversas estructuras de participación.

Para comunicarse de manera eficaz en el aula, los estudiantes deben detectar a veces señales no verbales muy sutiles que les indican cuándo están en efecto qué estructuras de participación. Por ejemplo, cuando la maestra se encuentra en un área particular del aula, con las manos en la espalda y el tronco inclinado hacia delante, los niños del grupo reciben la señal "deténganse y esperen"; miran a la maestra y anticipan un anuncio (Shultz y Florio, 1979).

Sociolingüística Estudio de las reglas formales e informales del cómo, cuándo, sobre qué, a quién y qué tanto hablar en las conversaciones de los grupos culturales.

Estructuras de participación Reglas formales e informales sobre cómo tomar parte en determinadas actividades.

Fuentes de malos entendidos. Algunos niños pueden detectar mejor que otros las condiciones del aula porque las estructuras de participación de la escuela coinciden con las que han aprendido en casa. Las reglas de comunicación para la mayor parte de las situaciones escolares son similares a las de los hogares de clase media, por lo que los niños de esos hogares, que conocen las reglas no escritas, a menudo ejecutan

una comunicación más competente. Los estudiante que provienen de entornos culturales distintos pueden haber aprendido estructuras de participación que contradicen las conductas que se esperan en la escuela. Por ejemplo, en un estudio se encontró que el estilo de conversación familiar de los niños hawaianos permite intervenir en el relato para hacer contribuciones, mientras que en la escuela este estilo puede considerarse una "interrupción". Cuando los maestros de una escuela supieron de estas diferencias e hicieron sus clases de lectura más parecidas a los grupos de conversación familiar de sus alumnos, los pequeños hawaianos mejoraron su lectura (Au, 1980; Tharp, 1989).

La fuente de malos entendidos puede ser una sutil diferencia sociolingüística, como la referida al tiempo que el maestro espera para reaccionar a la respuesta de un estudiante. White y Tharp (1988) descubrieron que cuando los estudiantes navajos hacían una pausa al responder, los maestros anglomericanos pensaban que habían terminado de hablar, por lo que los interrumpían sin pretenderlo. En otro estudio, los investigadores encontraron que la participación en clase de los estudiantes de esos pueblos indígenas aumentaba casi al doble cuando los maestros esperaban más para reaccionar. Estas pausas mayores también ayudan a las chicas a participar de manera más libre en las clases de matemáticas y ciencias (Grossman y Grossman, 1994).

Parece que incluso los estudiantes que hablan el mismo idioma que sus maestros pueden tener problemas para comunicarse y por ende para aprender las materias escolares si su conocimiento de la pragmática no corresponde a la situación escolar. ¿Qué pueden hacer los maestros? En especial en los primeros grados, deben establecer reglas claras y explícitas para la comunicación en las actividades. No suponga que sus alumnos saben lo que deben hacer; emplee señales para indicarles en qué momentos ocurren cambios y explique y demuestre la conducta apropiada. He visto maestros que muestran a niños pequeños cómo "utilizar la voz interna" o "susurrar para no molestar a los demás". Un maestro dijo (y luego lo demostró): "Si tienes que interrumpirme mientras estoy trabajando con otros niños, permanece en silencio a mi lado hasta que pueda atenderte." Sea congruente al responder a sus alumnos. Si se supone que estos deben levantar la mano, no llame a los que rompen las reglas.

Una meta de la creación de aulas culturalmente compatibles es fomentar la aceptación y el respeto mutuo entre los estudiantes de todos los orígenes.

En síntesis: enseñar a cada estudiante

La meta de este capítulo es darle una idea de la diversidad en las escuelas de hoy y del mañana y ayudarle a cumplir los desafíos que supone la enseñanza en un aula multicultural. ¿Cómo ha de entender y construir sobre las diversas culturas de sus alumnos? ¿Cómo podrá arreglárselas con tantos idiomas diferentes? Aquí le presentamos tres principios generales de enseñanza para que encuentre las respuestas.

Conozca a SUS estudiantes. Nada de lo que lea en un capítulo sobre diferencias culturales le enseñará lo suficiente para entender las vidas de sus discípulos. Si puede tomar otros cursos o leer sobre otras culturas, hágalo; pero no basta con leer y estudiar: es necesario que conozca a las familias y las comunidades de sus estudiantes. Elba Reyes, una destacada maestra bilingüe para niños con necesidades especiales, explica su estrategia:

> Por lo general, opino que si uno quiere de verdad conocer a los padres, debe hacerlo en su propio terreno. Ésta es la clave para fincar la confianza y comprender sus puntos de vista. Primero hay que conocer la comunidad, enterarse dónde se encuentra la tienda de abarrotes y lo que hacen los niños después de la escuela. Luego programe una visita a casa en una hora que sea conveniente para los padres [...] el ambiente familiar no suele estar teñido de fracasos. A veces he observado que el niño tiene éxito en casa, por ejemplo, al conducir una bicicleta o ayudar con la cena (Bos y Reyes, 1996, p. 349)

Trate de pasar tiempo con alumnos y padres en proyectos fuera de la escuela. Pida a los padres que ayuden en clase o que hablen a los muchachos sobre sus trabajos, sus aficiones o la historia y la herencia de su grupo étnico. En los primeros grados, no espere a que un niño tenga problemas para tener una primera reunión con un miembro de la familia. Observe y escuche de qué maneras se relacionan sus alumnos en grupos grandes y pequeños. Haga que le escriban y respóndales; almuerce con uno o dos estudiantes; pase con ellos cierto tiempo no académico.

Respete a sus estudiantes. Del conocimiento debe venir el respeto por los esfuerzos que hacen sus alumnos por aprender, los problemas que enfrentan y los obstáculos que deben superar. Para los niños, la aceptación genuina es una condición necesaria para fomentar la autoestima, que con el orgullo constituye un logro importante de los años escolares. En ocasiones, la imagen y las aspiraciones ocupacionales de niños que pertenecen a minorías decaen en los primeros años de escuela pública, lo que quizá se daba al énfasis en los valores, los logros y la historia de la cultura mayoritaria. Al presentar los triunfos de miembros de un grupo étnico o traer al aula la cultura de ese grupo (la literatura, el arte o la música), los maestros ayudan a los educandos a conservar un sentimiento de orgullo por su grupo cultural. Esta integración de la cultura debe ser algo más que las "exhibiciones" de comidas y trajes regionales. Los estudiantes deben aprender acerca de las mayores contribuciones sociales e intelectuales de los diversos grupos. Hay mucha bibliografía excelente con información sobre antecedentes, historia y estrategias de enseñanza para distintos grupos de estudiantes (por ejemplo, Banks, 1997).

Concéntrese en...

Las aulas culturalmente compatibles

- ¿Cuáles son las ventajas y los riesgos de suponer que los diferentes grupos étnicos tienen estilos de aprendizaje distintos?
- ¿Cómo alteran las estructuras de participación el acceso de los estudiantes al aprendizaje en el salón de clases?
- ¿Cómo puede avanzar "más allá de lo básico" en la enseñanza a todos sus estudiantes?

Enseñe a sus estudiantes. Lo más importante que puede hacer por sus alumnos es enseñarles a leer, escribir, hablar, calcular, pensar y crear. Con mucha frecuencia, las metas de estudiantes provenientes de grupos minoritarios o de nivel socioeconómico bajo se concentran exclusivamente en las destrezas básicas. Se enseña a los alumnos palabras y sonidos, pero se asume que el significado del relato vendrá más tarde. Knapp, Turnbull y Shields (1990) proponen:

> Concéntrese en el significado y la comprensión de principio a fin; por ejemplo, oriente la instrucción hacia la comprensión de los pasajes leídos, la comunicación por escrito de las ideas importantes o la comprensión de los conceptos que están detrás de muchos hechos.
>
> Desde las primeras etapas, equilibre el aprendizaje de destrezas rutinarias con tareas novedosas y complejas.
>
> Proporcione el contexto para el aprendizaje de destrezas que dé razones claras de la necesidad de aprenderlas.
>
> Influya en las actitudes y opiniones acerca de áreas de contenido académico así como de destrezas y conocimientos.
>
> Elimine del currículo las redundancias innecesarias (por ejemplo, repetir año tras año las instrucciones sobre las mismas destrezas matemáticas) (p. 5).

Por último, enseñe en forma directa a sus alumnos cómo ser estudiantes. En los primeros grados, suele consistir en enseñar las reglas y convenciones del salón de clases: cómo esperar turno para hablar, cómo y cuándo interrumpir al maestro, cómo susurrar, cómo obtener ayuda en un grupo pequeño, cómo dar una explica-

ción provechosa. En cambio en los últimos grados atañe a la enseñanza de las destrezas de estudio adecuadas para su materia. Puede pedir a los estudiantes que aprendan "cómo lo hacemos en la escuela" sin transgredir el segundo principio citado arriba (respetar a sus estudiantes). La forma de cuestionar en la mesa de la cocina hogareña puede ser diferente a la manera de plantear preguntas en la escuela, pero los estudiantes aprenderán ambas sin decidir que una es superior.

Recomendaciones

Para crear aulas culturalmente compatibles

Pruebe diferentes estrategias de agrupamiento para fomentar la armonía y la cooperación social.

Ejemplos

1. Pruebe con parejas y "amigos de estudio".
2. Organice grupos heterogéneos de cuatro o cinco alumnos.
3. Establezca equipos más grandes para los estudiantes mayores.

Ofrezca una diversidad de opciones para aprender el material que se ajusten a diversos estilos de aprendizaje.

Ejemplos

1. Dé a sus alumnos materiales verbales de diferentes niveles de lectura.
2. Utilice materiales visuales (gráficas, diagramas, modelos).
3. Emplee cintas de audio y video.
4. Proponga actividades y proyectos.

Enseñe de manera directa los procedimientos del aula, incluso para hacer las cosas que supone que todos deberían saber.

Ejemplos

1. Diga a sus alumnos cómo atraer la atención del maestro.
2. Explique cuándo y cómo interrumpir al profesor si necesitan ayuda.
3. Muestre qué materiales pueden tomar y para cuáles necesitan permiso.
4. Demuestre las formas aceptables de mostrar desacuerdo con otro estudiante.

Aprenda el significado que para sus alumnos tienen diferentes conductas.

Ejemplos

1. Pregunte a sus discípulos cómo se sienten cuando los corrige o los halaga. ¿Qué les transmite este mensaje?
2. Hable con miembros de la familia y de la comunidad así como con otros maestros para descubrir el significado de expresiones, gestos u otras respuestas que no le son familiares.

Haga hincapié en el significado de la enseñanza.

Ejemplos

1. Asegúrese de que sus alumnos entienden lo que leen.
2. Pruebe las narraciones orales y otros modos que no requieren materiales escritos.
3. Utilice ejemplos que relacionen los conceptos abstractos con las experiencias cotidianas; por ejemplo, relacione los números negativos con los desequilibrios de la chequera.

(continúa)

Procure conocer las costumbres, tradiciones y valores de sus alumnos.

Ejemplos

1. Aproveche las fiestas como oportunidades para analizar los orígenes y significados de las tradiciones.
2. Revise diferentes tradiciones que tienen temas comunes.
3. Asista a las ferias y festivales de la comunidad.

Ayude a sus discípulos a detectar mensajes racistas y sexistas.

Ejemplos

1. Analice los materiales del currículo para verificar que no contengan sesgos.
2. Haga que se conviertan en "detectives de sesgos" e informen de los comentarios presentados en los medios de comunicación.
3. Revise las formas en que los estudiantes comunican mensajes sesgados sobre cada cual y lo que debería hacerse en caso de que así sucediera.
4. Examine expresiones de racismo como el antisemitismo.

RESUMEN

Las aulas multiculturales de la actualidad

Las estadísticas señalan un crecimiento de la diversidad cultural de las sociedades. Las antiguas ideas según las cuales los miembros de los grupos minoritarios deberían perder su distintividad cultural en el "crisol de integración racial y cultural" o ser considerados deficientes, están siendo reemplazadas con nuevos acentos en la educación multicultural, iguales oportunidades de educación y la celebración de la diversidad cultural.

Todos somos miembros de muchos grupos culturales, definidos en términos de región geográfica, nacionalidad, origen étnico, raza, género, clase social y religión. La pertenencia a un grupo en particular no determina el comportamiento y los valores, sino que hace más probables ciertos valores y formas de conducta. En cada grupo hay amplias variaciones.

Diferencias de clase social

El estatus socioeconómico (ESE) está determinado por diversos factores, no sólo el ingreso, y a menudo sobrepasa a otras diferencias culturales. Entre los afroamericanos y los estadounidenses de origen hispano hay un número desproporcionado de familias de estatus socioeconómico bajo.

El aprovechamiento académico está relacionado con el estatus socioeconómico. Los estudiantes de nivel socioeconómico bajo sufren los efectos de las menores expectativas que los maestros tienen en ellos, baja autoestima, desamparo aprendido, participación en la resistencia cultural, seguimiento escolar y estilos de crianza que ofrecen poca estimulación.

Diferencias étnicas y raciales

Lo étnico (conducta transmitida por la cultural) y la raza (rasgos físicos heredados) son categorías sociales que la gente emplea para describirse a sí misma y a los demás. Los grupos minoritarios crecen rápidamente en número.

Pueden surgir conflictos entre grupos por las diferencias en las creencias, los valores y las expectativas basadas en la cultura. Las diferencias entre grupos étnicos en habilidades cognoscitivas y académicas son en gran medida el legado de la segregación racial y la perpetuación de los prejuicios y la discriminación.

Mujeres y hombres: diferencias en el aula

También es un problema la equidad educativa entre hombres y mujeres. Las investigaciones muestran que las categorizaciones del género comienzan en los años preescolares y continúan en los prejuicios de género en el currículo escolar y la discriminación sexual en el aula. En ocasiones, los maestros perpetúan inadvertidamente estos problemas.

Algunas medidas sobre el CI y las pruebas SAT han arrojado pequeñas diferencias ligadas al sexo, en especial en habilidades espaciales y matemáticas. La investigación de las causas de tales diferencias no es concluyeme, salvo para indicar que la socialización académica y el trato que dan los maestros a sus alumnos de ambos sexos en las clases de matemáticas pueden ser un factor. Los maestros pueden utilizar muchas estrategias para reducir los sesgos de género.

Diferencias lingüísticas en el salón de clases

Las diferencias lingüísticas entre los estudiantes incluyen las variaciones dialectales, el bilingüismo y los estilos de comunicación basados en la cultura. Los dialectos no son formas inferiores de lenguaje y deberían ser respetados, pero en los contextos académicos hay que impartir el habla común.

Los estudiantes bilingües pueden presentar ciertas limitaciones en el manejo de sus lenguas; a menudo, también deben enfrentar problemas de ajuste social relacionados con el biculturalismo. Aunque se debate sobre la mejor manera de

ayudar a los estudiantes bilingües a dominar su segundo idioma, los estudios muestran que es mejor si no se les obliga a abandonar su primera lengua. Entre mejor manejen su idioma materno, más rápido dominarán el segundo. El dominio de las destrezas lingüísticas académicas en cualquier idioma nuevo se lleva de cinco a siete años.

Aulas culturalmente compatibles

Las aulas culturalmente compatibles están libres de racismo, sexismo y prejuicios étnicos y ofrecen oportunidades educativas iguales para todos los estudiantes. Las dimensiones del aula que pueden modificarse con ese fin son la organización social, los estilos de aprendizaje y las estructuras de participación. Sin embargo, los maestros deben evitar los estereotipos de los estilos de aprendizaje definidos por la cultura y no deben suponer que todo individuo de un grupo comparte el mismo estilo.

La comunicación puede fracasar en el aula por diferencias en las destrezas y estilos sociolingüísticos. Los maestros pueden enseñar de manera directa estructuras apropiadas de participación y ser sensibles a las reglas de comunicación de la cultura. Para contribuir a crear aulas multiculturales, los maestros deben conocer y respetar a todos sus discípulos, fundar altas expectativas en ellos y enseñarles lo que necesitan saber para tener éxito.

TÉRMINOS CLAVES

andrógino, p. 178
aulas culturalmente compatibles, p. 192
bilingüismo, p. 187
cultura, p. 1 64
dialecto, p. 185
discriminación, p. 177
educación multicultural, p. 163
eficacia limitada en inglés (ELI), p. 188
esquemas de género, p. 179
estatus socioeconómico (ESE), p. 166
estereotipos, p. 177
estructuras de participación, p. 194
étnico, p. 170
grupo minoritario, p. 171
habla común, p. 186
identidad de género, p. 178
inglés como segunda lengua (ISL), p. 187
integración racial y cultural, p. 162
modelo de déficit cultural, p. 163
monolingües, p. 188
personalidad autoritaria, p. 176
prejuicios, p. 176
raza, p. 170
resistencia cultural, p. 169
semilingüe, p. 190
sesgos de género, p. 180
sociolingüística, p. 194

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas de este capítulo sobre cultura y comunidad para resolver los siguientes problemas prácticos?

Escuela primaria

- Algunos de sus estudiantes provienen de un programa de vivienda pública en el distrito y es evidente que disfrutan de menos ventajas que el resto de sus alumnos. Le preocupa que los chicos del "proyecto" no jueguen ni trabajen con los otros niños del grupo. ¿Qué haría?
- Cada año aumenta el número de estudiantes que no hablan inglés en su grupo. Este año son cuatro los idiomas diferentes, y usted conoce apenas unas palabras de cada uno. Los recursos de su escuela son muy limitados. Elija un tema y diga cómo lo enseñaría para ajustarlo al manejo limitado que tienen sus alumnos del idioma oficial.

Secundaria y preparatoria

- Un día advierte que los hombres son los que más hablan en sus clases, en particular las avanzadas. Sólo por curiosidad, empieza a anotar cada día qué cantidad de chicas y de muchachos hacen aportaciones y plantean preguntas y le sorprende constatar que su primera impresión era correcta. ¿Qué haría para alentar la participación de sus alumnas?
- Por alguna razón, este año se han suscitado varios incidentes raciales en su escuela. Cada uno parece más desagradable y peligroso que el anterior. ¿Qué haría en sus grupos para mejorar la situación?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Su escuela ha recibido una cuantiosa aportación de una fundación privada para "mejorar la comunicación transcultural". Las sugerencias incluyen la evaluación de los estilos de aprendizaje de todos los estudiantes, contratar un consejero, comprar nuevos materiales, enviar a los maestros a talleres multiculturales y contratar más ayudantes. Con cuatro o cinco miembros de su grupo de psicología educativa, prepare un conjunto de recomendaciones para invertir el dinero de modo que puedan obtenerse los mayores beneficios.

EXPERIENCIAS

DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Ha sido una semana agotadora. Una de sus asistentes ha estado enferma toda la semana y el clima lo ha obligado a mantener dentro del aula a sus niños de cinco años tres de los últimos cinco días. Todos están un poco tensos. El nivel de ruido es más alto de lo acostumbrado, pero aun así alcanza a escuchar una conversación que le perturba proveniente del área de juego con bloques.

"No puedes jugar aquí. Estos juguetes son para niños y tú eres una niña. ¡Las niñas no pueden construir estaciones espaciales!"

"¡Sí puedo. Sí puedo!"

"Ve a jugar con las muñecas."

"Sí, este lugar es para niños, aquí no se admiten niñas tontas."

TRISH SULLIVAN

Maestra de jardín de niños
Snug Harbor Community School, Quincy, Massachusetts

Para que mi grupo adoptara una imagen menos estereotipada de los niños y las niñas, empezaría con una lección sencilla en la que los dividiría en dos grupos y les pediría que mencionaran todas las semejanzas entre ambos grupos, de las partes del cuerpo a la vestimenta, y escribiría las respuestas en el pizarrón.

Luego crearía un tema en el aula titulado "Qué quiero ser cuando sea grande" y emplearía los medios especializados para obtener información de libros, software y otros medios que presenten diversas ocupaciones con roles de género no tradicionales.

También establecería en aula una variedad de centros en los que los niños pudieran representar y aprender de manera activa cosas relacionadas con determinadas ocupaciones, como ser astronauta, chef o médico. Invitaría al aula a los padres de mis estudiantes y a otros profesionales para compartir con el grupo sus experiencias laborales.

Un maestro de matemáticas en secundaria compartió conmigo sus observaciones sobre esta pregunta. A él le preocupa que las niñas no se inscriban en cursos avanzados de ciencias y matemáticas porque tienen una mala imagen personal en esta área. Consideran que tales cursos son demasiado técnicos y las ha escuchado decir: "No puedo porque soy una chica." Las muchachas tienden a no participar en las tareas del grupo en el laboratorio de ciencias porque los chicos se apoderan del equipo y suelen tomar el control, además de que muestran más confianza aunque sus respuestas sean erróneas. No obstante, el maestro piensa que en las clases de diseño las chicas se están dando cuenta de que cumplen las condiciones técnicas y que de hecho lo hacen mejor que los muchachos. Él lo atribuye a la mayor paciencia y pulcritud de ellas en las destrezas requeridas en esas clases.

JAMES O'KELLY

Maestro de jardín de niños
Eisenhower Elementary School, Sayveville, Nueva Jersey

Esta situación exige dos formas de intervención: una directa e inmediata y otra a largo plazo y menos directa. Yo caminaría al área de juego y les pediría que me dejaran participar en la construcción de la estación espacial. Eso no los sorprendería, porque con frecuencia me uno al centro de actividades (a los niños les encanta que un adulto se una a sus actividades, y muchas veces nos invitan a mí o a mi asistente a que lo hagamos). Al trabajar juntos, haría una serie de preguntas sobre la estación y les pediría consejo sobre lo que debo hacer con mis bloques. Me aseguraría de responder con comentarios favorables a sus ideas, teniendo cuidado de que Cristina tuviera igual cantidad de oportunidades para responder. Sin embargo, tendría cuidado de no sobrepasarme, ya que los otros niños podrían sentir que me inclino a su favor y lo atribuirían a que "es una niña". Cuando tuviera la oportunidad, me reuniría con las ayudantes para informarles de lo que presencié y les pediría que se unieran a las actividades en algunos de los centros que los niños pudieran considerar "masculinos" o "femeninos" (como el área de juego con materiales de construcción o de cocina y hogar) y modelaría lo que hice (las ayudantes podrían proponer sus propias ideas).

Atribuyo a la forma en que manejo el centro de actividades una razón de que tengo pocos problemas de esta clase. Cada mesa del aula se identifica con un color (rojo, azul, verde, naranja, amarillo, morado) y cada niño tiene una pequeña etiqueta plástica con su nombre que corresponde al color de su mesa. En la pared hay un tablero en el que tenemos fotos de cada área de actividad (para colorear, bloques, computadora, biblioteca, títeres, modelado con plastilina, cocina, rompecabezas, piano, pizarrón, diversos juguetes de manipulación, etc.; tenemos alrededor de 20 opciones). Justo por encima de cada foto hay varios alfileres con los que puedo fijar las etiquetas. La cantidad de alfileres unidos a la foto indica cuántos niños pueden jugar en esa área (número determinado en forma empírica: cuatro niños están bien en el área de bloques, cuatro en la de coloreado, dos en el área de construcción, dos en el área de títeres, uno en el teclado/piano Casio, etc.). En el tablero se encuentran también seis etiquetas (rojo, azul, verde, naranja, amarillo, morado) que determinan el orden en el que llamo a los niños para que elijan el centro en el que quieren trabajar. A diario cambiamos el orden de las etiquetas, de modo que si hoy pasó primero el rojo, mañana será el último y así sucesivamente. El sistema tiene varias ventajas: (1) Fortalece una noción de justicia entre el maestro y los estudiantes. Ningún niño piensa que el maestro favorece a un grupo de niños cuando se acercan al centro de actividades. (2) Impide que ciertos niños acaparen ciertos juguetes. (3) Promueve las relaciones entre los pequeños e independientemente de su género, antecedentes étnicos y raciales, todos tienen las mismas oportunidades de jugar en cada área. (4) "Obliga" al niño a conocer áreas que por lo general no elegiría. Si le gusta jugar con los bloques, pero todos los alfileres del área están ocupados, tendrá que elegir "algún otro lado" en donde quizá se topará con alguien con quien no acostumbra jugar, con la posibilidad de que de ahí surjan relaciones amistosas; (5) También promueve en los estudiantes la noción de que tienen cierto control sobre lo que sucederá durante el día.

Resolví explicar el sistema a los padres en las sesiones de la "víspera del regreso a la escuela". Creo que esto refuerza su opinión de que sus hijos son tratados de manera justa y respetuosa.

CAPÍTULO

6

Teorías conductuales del aprendizaje

Panorama general | *¿Qué baria usted?*

LA COMPRENSIÓN DEL APRENDIZAJE 204

Definición del aprendizaje | El aprendizaje no siempre es lo que parece

PRIMERAS EXPLICACIONES DEL APRENDIZAJE: CONTIGÜIDAD Y CONDICIONAMIENTO CLÁSICO 207

El condicionamiento clásico: dilema y descubrimiento de Pavlov | Generalización, discriminación y extinción

CONDICIONAMIENTO OPERANTE: LA BÚSQUEDA DE NUEVAS RESPUESTAS 216

La obra de Thorndike y Skinner | Clases de consecuencias | Programas de reforzamiento | Resumen de los efectos de los programas de reforzamiento | Antecedentes y cambio conductual

ANÁLISIS CONDUCTUAL APLICADO 216

Métodos para promover conductas | Las conductas indeseables

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SOCIAL 225

Elementos de la teoría cognoscitiva social | Aprender observando a otros | Elementos del aprendizaje observacional | Factores que influyen en el aprendizaje observacional | El aprendizaje observacional en la enseñanza

AUTORREGULACIÓN Y MODIFICACIÓN COGNOSCITIVO-CONDUCTUAL 231

Automanejo | Modificación cognoscitivo-conductual y autoinstrucción

TEMAS Y PROBLEMAS 236

Aspectos éticos | Críticas a los métodos conductuales

Resumen | *Términos claves* | *Ponga a prueba su comprensión* | *Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?*

¿Es usted de las personas cuya presión sanguínea se eleva cuando la miden en el consultorio médico? ¿Le ha sucedido que al estrenar un vestido recibe tantos halagos que luego se lo pone con mucha frecuencia? ¿Es probable que vuelva a contar un chiste del que nadie se rió? ¿Qué tan probable es que lea el periódico en clase si ve que por hacerlo regañan con severidad a un compañero? ¿Influye el aprendizaje en sus respuestas a estas preguntas? Dedicaremos los siguientes cuatro capítulos a estudiar el aprendizaje y sus aplicaciones.

Empezaremos el capítulo con una definición general del aprendizaje que comprende las opiniones encontradas de distintos grupos teóricos. En este capítulo haremos énfasis en la postura del grupo de los teóricos conductuales, mientras que en los tres siguientes presentaremos el punto de vista de los cognoscitivistas.

En estas páginas revisaremos cuatro procesos conductuales de aprendizaje: contigüidad, condicionamiento clásico, condicionamiento operante y aprendizaje observacional, aunque prestaremos mayor atención a los dos últimos. Después de examinar las implicaciones para la enseñanza del análisis conductual aplicado, examinaremos tres corrientes nuevas de las aproximaciones conductuales al aprendizaje: la teoría del aprendizaje social, el automanejo y la modificación cognoscitivo-conductual.

Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:

- Definir el aprendizaje.
- Comparar la contigüidad, el condicionamiento clásico y el operante, y dar ejemplos de cada uno.
- Dar ejemplos de cuatro clases de consecuencias que pueden seguir a cualquier conducta y el efecto de cada una sobre la probabilidad de que la conducta vuelva a ocurrir.
- Elegir un problema conductual o académico común y diseñar una intervención basada en el análisis conductual aplicado.
- Describir situaciones en las que un maestro quisiera usar el modelamiento.
- Comparar el automanejo y la modificación cognoscitivo-conductual.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

En enero lo contratan para encargarse del grupo de un maestro que renunció al cargo. La escuela es excelente y se encuentra en un buen distrito, y si hace bien su trabajo puede optar por un contrato de tiempo completo para el siguiente otoño. Cuando lo presentan a sus nuevos compañeros recibe algunas miradas de simpatía y muchos ofrecimientos de ayuda (de hecho demasiados): "Avísame si puedo hacer algo por ti."

Al dirigirse a su grupo comienza a entender la razón de tantas ofertas de ayuda. Desde el corredor escucha los gritos: "Regrésamelo, ¡es MÍO!", "¡Si lo quieres ven a buscarlo!", "Te odio", seguidos de un estruendo producido por una mesa llena de libros al caer al piso. El primer día es una pesadilla que hace evidente que el maestro anterior no tenía sistema alguno para manejar al grupo y mantener el orden. Mientras usted da la clase muchos se levantan del asiento y deambulan por el aula, lo interrumpen cuando trabaja con el grupo, atormentan al pez dorado y sacan su almuerzo (o el de algún compañero) para un improvisado tentempié. Otros escuchan, pero hacen un millón de preguntas fuera del tema. Sólo tomar lista y presentar la primera actividad le lleva una hora. Termina el primer día agotado y desanimado, casi sin voz y sin paciencia.

- ¿Cómo abordaría la situación?
- ¿Qué conductas problemáticas atacaría primero?
- ¿En esta situación sería útil ofrecer recompensas o aplicar castigos? ¿Por qué?

La comprensión del aprendizaje

Cuando escuchamos la palabra "aprendizaje" casi todos pensamos en estudiar, en la escuela y en las materias o destrezas que queremos dominar, como álgebra, español, química o karate. Pero no sólo aprendemos en la escuela, sino que lo hacemos cada día de nuestra vida. Los bebés aprenden a agitar las piernas para que gire el móvil sobre su cuna, los adolescentes aprenden las letras de sus canciones favoritas, la gente de mediana edad (como yo) aprende a cambiar su dieta y patrones de ejercicio, y cada cierto tiempo todos aprendemos a disfrutar un nuevo estilo de ropa cuando los anteriores (los que alguna vez nos gustaron) quedan fuera de moda. Este último ejemplo muestra que el aprendizaje no siempre es intencional: no procuramos que nos gusten los nuevos estilos y nos disgusten los viejos, no pretendemos ponernos nerviosos cuando vemos que el dentista llena la jeringa con novocaína o cuando nos paramos en un escenario, y sin embargo a muchos nos pasa. ¿En qué consiste entonces este poderoso fenómeno llamado aprendizaje?

Aprendizaje Proceso por el que la experiencia produce un cambio permanente en el conocimiento o la conducta.

Definición del aprendizaje

En su sentido más amplio, el aprendizaje ocurre cuando la experiencia produce un cambio relativamente permanente en el conocimiento o la conducta del individuo, modificación que puede ser deliberada o no, para mejorar o para empeorar. Para

calificar como aprendizaje, el cambio debe ser producido por la experiencia, la interacción de una persona con su entorno, de ahí que no llamemos aprendizaje a los cambios producidos por la maduración, como crecer o encanecer, ni los temporales que resultan de enfermedades, fatiga o hambre. La persona que no ha comido en dos días no aprende a estar hambrienta ni la que está enferma aprende a correr más lentamente, aunque es obvio que el aprendizaje interviene en la forma en que respondemos al hambre o a la enfermedad.

Nuestra definición especifica que los cambios que resultan del aprendizaje se encuentran en el conocimiento o la conducta, y aunque casi todos los psicólogos estarían de acuerdo con esta afirmación, algunos resaltan el cambio en el conocimiento y otros en la conducta. Los psicólogos cognoscitivos, que destacan el conocimiento, consideran que el aprendizaje es una actividad mental interna que no puede observarse de manera directa y, como veremos en el capítulo siguiente, su obra se ocupa en particular de actividades mentales no observables, como el pensamiento, la memoria y la solución de problemas (Schwartz y Reisberg, 1991).

Por otro lado, los psicólogos que veremos en este capítulo favorecen las **teorías conductuales del aprendizaje,** que suponen que el resultado del aprendizaje es un cambio conductual y subrayan los efectos de los acontecimientos externos sobre el individuo. Algunos de los primeros conductistas, como J. B. Watson, adoptaron esta posición radical ante la imposibilidad de constatar o estudiar rigurosa y científicamente el pensamiento, las intenciones y otros sucesos mentales internos, por lo que consideraban que esos "mentalismos", como los llamaban, ni siquiera deberían incluirse en una explicación del aprendizaje. Antes de ver a profundidad las explicaciones conductuales del aprendizaje, detengámonos en un aula y veamos los posibles resultados del aprendizaje.

El aprendizaje no siempre es lo que parece

Era el primer día de Isabel como maestra independiente. Luego de semanas de trabajar con otra maestra de ciencias sociales de segundo de secundaria, estaba preparada para hacerlo sola. Al pasar del escritorio al frente del aula vio que una persona se aproximaba a la puerta del salón: la señora Rosas, su supervisora en la universidad. De repente, el cuello y los músculos faciales de Isabel se tensaron y sus manos comenzaron a temblar.

"Me detuve para observar tu clase —dijo la señora Rosas—. Esta será la primera de seis visitas. Intenté localizarte anoche para avisarte."

Isabel quería ocultar su reacción, pero sus manos temblaban mientras recogía las notas para la clase.

"Hoy empezaremos con una especie de juego. Diré algunas palabras y quiero que respondan lo primero que se les ocurra. No tienen que levantar la mano, sólo hablen en voz alta y yo iré escribiendo en el pizarrón, pero no hablen todos a la vez, esperen a que sus compañeros hayan terminado. Bien, aquí está la primera palabra: esclavitud."

"Revolución." "Hidalgo." "Libertad." "Proclamación de la independencia." Las respuestas llegaban con rapidez e Isabel se sentía aliviada de ver que sus alumnos hubieran entendido el juego.

"Muy bien, estupendo —dijo—. Intentemos ahora con otra: sur."

"Caudillo del Sur." "Cruz del Sur." "Eje Sur." "No tonta, ése es un nombre de calle." "La calle de *Nosotros los pobres."* "Pedro Infante." Ante esta última respuesta, una oleada de risas se difundió por el aula.

Teorías conductuales del aprendizaje Explicaciones del aprendizaje que se concentran en acontecimientos externos como la causa de los cambios en la conducta observable.

¿Hay en su "historia de aprendizaje" experiencias que lo hayan puesto nervioso por hablar en público o presentar exámenes? ¿Cómo explicarían los principios conductuales del aprendizaje el desarrollo de esas ansiedades?

"¡Pedro Infante! —suspiró Isabel soñadoramente—. Hace un mes pasaron por la televisión *Nosotros los pobres"* —y se unió al coro de risas. Pronto todos los estudiantes estaban riendo—. Está bien, cálmense —dijo Isabel—. Aquí tienen otra palabra: Norte."

"Corte." Los estudiantes seguían riendo. "Reporte." "Resortes." Más risas acompañadas de algunos movimientos apropiados.

"Esperen —suplicó Isabel—. Esas palabras no son nuestra meta."

"¿Guardameta? Futbol" —disparó el niño que mencionó primero a Infante, al tiempo que se levantaba y comenzaba a lanzar bolas de papel a un amigo sentado al fondo del aula simulando el estilo de algún futbolista.

"Arriba las Chivas." "No, las Águilas." "El Estadio Azteca." "Tortas calientes." "Refresco en bolsa." "Videos en casa." *"Nosotros los ricos."* "Pedro Infante." Las respuestas se suscitaban demasiado rápido para que Isabel pudiera detenerlas. La nueva alusión a Pedro Infante provocó una carcajada todavía mayor. Isabel había perdido el control de la clase.

"Muy bien, puesto que saben tanto sobre la Guerra de Independencia, cierren sus libros y tomen un bolígrafo" —dijo a todas luces molesta mientras les pasaba la hoja de trabajo que había planeado como proyecto cooperativo a resolver con libro abierto—. "¡Tienen 20 minutos para terminar la prueba!"

"¡Pero no nos avisó que tendríamos examen!" "¡Eso no es justo!" "¡Ni siquiera hemos terminado el tema!" "¡Yo no hice nada malo!" Había quejas y miradas de disgusto incluso en los estudiantes más cordiales. "¡Voy a acusarla a la dirección; esto es una violación a los derechos de los estudiantes!"

Este último comentario pegó duro. El grupo acababa de revisar el tema de los derechos humanos como preparación para la unidad sobre la Guerra de Independencia. Mientras escuchaba las protestas, Isabel se sentía cada vez peor. ¿Cómo iba a calificar esas "pruebas"? La primera sección incluía hechos acerca de acontecimientos de la Guerra de Independencia y la segunda pedía a los estudiantes que imaginaran una entrevista tipo noticiario de personas comunes afectadas por la guerra.

"Está bien, está bien, no será una prueba. Pero tienen que completar esta hoja de trabajo para recibir una calificación. Iba a permitirles que trabajaran juntos, pero su comportamiento esta mañana me indica que no están preparados para trabajar en equipo. Si pueden completar la primera parte de la hoja trabajando callada y seriamente, podrán trabajar juntos en la segunda sección". Isabel sabía que a sus alumnos les gustaría trabajar juntos en la redacción del guión para el programa de entrevistas.

A simple vista, parecería que en el aula de Isabel ha tenido lugar muy poco aprendizaje de algún tipo. En realidad, tenía buenas ideas pero también cometió errores al aplicar los principios de aprendizaje. Regresaremos más tarde a este episodio para analizar diversos aspectos de lo ocurrido. Para empezar, distingamos cuatro acontecimientos, posiblemente relacionados con un proceso diferente de aprendizaje.

Primero, las manos de Isabel temblaban cuando su supervisora entró al aula; segundo, los estudiantes asociaron bien las palabras *caudillo y cruz* con la palabra *sur; t*ercero, un alumno continuó interrumpiendo con respuestas inadecuadas, y cuarto, después de que Isabel rió de su comentario, el grupo se unió al jolgorio. Los cuatro procesos de aprendizaje representados son: condicionamiento clásico, contigüidad, condicionamiento operante y aprendizaje observacional. En las siguientes páginas examinaremos estas cuatro clases de aprendizaje, empezando con la contigüidad.

Primeras explicaciones del aprendizaje: contigüidad y condicionamiento clásico

Una de las primeras explicaciones del aprendizaje es la de Aristóteles (384-322 a.C.), quien decía que recordamos a un tiempo cosas que son (1) similares, (2) contrastantes, y (3) *contiguas.* El último principio es el más importante, y como tal aparece en todas las explicaciones del *aprendizaje asociativo.* El principio de **contigüidad** afirma que dos o más sensaciones quedarán asociadas siempre que ocurran juntas con la frecuencia suficiente; más tarde, cuando ocurra una (el **estímulo)** la otra también será recordada (la **respuesta)** (Rachlin, 1991).

En la clase de Isabel encontramos algunos ejemplos del aprendizaje por contigüidad, como cuando al decir "sur" sus alumnos respondieron con "caudillo" y "cruz" por haber escuchado muchas veces estas palabras juntas. Es probable que cuando los estudiantes las aprendieron sucedieran otros procesos de aprendizaje, pero es obvia la participación de la contigüidad, que también cumple una función importante en otro proceso de aprendizaje conocido como *condicionamiento clásico.*

El condicionamiento clásico, dilema y descubrimiento de Pavlov

El condicionamiento **clásico** se concentra en el aprendizaje de respuestas fisiológicas o emocionales *involuntarias,* como el temor, el incremento en el ritmo cardiaco, la salivación o la sudoración, que también se denominan **respondientes** porque son respuestas automáticas a ciertos estímulos. Gracias al proceso del condicionamiento clásico es posible entrenar a seres humanos y animales para reaccionar involuntariamente a un estímulo que no tenía efecto en ellos o que, si lo tenía, era muy diferente. El estímulo llega a *provocar* la respuesta de manera automática.

El condicionamiento clásico fue descubierto en la década de los veinte por el fisiólogo ruso Iván Pavlov. En su laboratorio, Pavlov se encontraba fastidiado por una serie de contrariedades en sus experimentos sobre el sistema digestivo de los perros. Quería determinar cuánto le tomaba al perro secretar jugos digestivos después de haber sido alimentado, pero los intervalos seguían cambiando. Al principio, los perros salivaban de la manera esperada al ser alimentados, luego empezaron a salivar en cuanto veían la comida y al final lo hacían en cuanto veían al científico entrar a la habitación. Las batas blancas de los experimentadores y el sonido de sus pasos *provocaban* la salivación. Pavlov decidió hacer un cambio a sus experimentos originales para examinar estas interferencias inesperadas.

En uno de sus primeros experimentos, Pavlov comenzó por hacer sonar un diapasón y registrar la respuesta del perro. Tal como esperaba, no había salivación, lo que indicaba que en este punto el sonido del diapasón era un **estímulo neutral.** Enseguida alimentó al perro, que respondió salivando; la comida era un **estímulo incondicionado (EI)** porque no fue necesario ningún entrenamiento o "condicionamiento" para establecer la conexión natural entre el alimento y la salivación, que era a su vez una **respuesta incondicionada (RI)** porque ocurría automáticamente, sin necesidad de condicionamiento.

Contigüidad Asociación de dos sucesos por el apareamiento repetido.

Estímulo Suceso que activa la conducta.

Respuesta Reacción observable a un estímulo.

Condicionamiento clásico Asociación de respuestas automáticas con nuevos estímulos.

Respondientes Respuestas (generalmente automáticas o involuntarias) provocadas por estímulos específicos.

Estímulo neutral Estímulo no vinculado a una respuesta.

Estímulo incondicionado (EI) Estímulo que produce automáticamente una respuesta emocional o fisiológica.

Respuesta incondicionada (RI) Respuesta emocional o fisiológica que ocurre de manera natural.

Con estos tres elementos —la comida, la salivación y el diapasón—, Pavlov demostró que era posible condicionar a un perro para que salivara al escuchar el diapasón. Lo logró por el apareamiento contiguo del sonido con la comida. Al principio del experimento, sonaba el diapasón y alimentaba de inmediato al animal; después de repetir en varias ocasiones la secuencia, el animal comenzaba a salivar después de escuchar el sonido pero antes de recibir la comida. El sonido se había convertido en un **estímulo condicionado** que podía provocar por sí mismo la salivación, que ahora era una **respuesta condicionada (RC).**

Generalización, discriminación y extinción

En su trabajo Pavlov identificó otros tres procesos en el condicionamiento clásico: la *generalización,* la *discriminación* y la *extinción.* Después de que los perros aprendieron a salivar al escuchar un determinado sonido, también lo harían con sonidos parecidos de una intensidad algo mayor o menor. A este proceso se lo llamó **generalización,** porque la respuesta condicionada de salivar se generalizaba u ocurría en presencia de estímulos similares. Pavlov también podía enseñar a los perros una **discriminación,** es decir, a responder al sonido original pero no a otros parecidos, haciendo que la comida siguiera sólo al primer tono y no a los otros. La **extinción** ocurre cuando un estímulo condicionado (un sonido) se presenta en forma repetida sin que sea seguido del estímulo incondicionado (la comida). La respuesta condicionada (la salivación) se desvanece poco a poco y se "extingue", desaparece.

Concéntrese en...

El condicionamiento clásico

- ¿Cómo se convierte un estímulo neutral en uno condicionado?
- Distinga entre generalización y discriminación.
- Después de varias visitas dolorosas al dentista, empieza a sentir que su corazón se acelera cuando se sienta en la silla del especialista para su limpieza dental. Analice esta situación en términos del condicionamiento clásico.

Los descubrimientos de Pavlov y los de otros estudiosos del condicionamiento clásico tienen implicaciones para los maestros. Es posible que aprendamos por condicionamiento clásico muchas de nuestras reacciones emocionales a diversas situaciones; por ejemplo, podríamos atribuir a experiencias desagradables el temblor de manos de Isabel al ver a su supervisora. Quizá se sintió avergonzada en algunas evaluaciones de desempeño, por lo que ahora la sola idea de ser observada provoca los latidos violentos de su corazón y el sudor de las palmas. Recuerde que en el aula se aprenden emociones y actitudes, lo mismo que hechos e ideas, y el aprendizaje emocional a veces interfiere con el académico. Como veremos en las Recomendaciones siguientes, es posible utilizar los procedimientos basados en el condicionamiento clásico para ayudar a la gente a aprender respuestas emocionales más adaptativas.

Estímulo condicionado (EC) Estímulo que después del condicionamiento provoca una respuesta emocional o fisiológica.

Respuesta condicionada (RC) Respuesta aprendida ante un estímulo originalmente neutral.

Generalización Acto de responder de la misma manera a estímulos similares.

Discriminación Acto de responder diferencialmente a estímulos parecidos pero no idénticos.

Extinción Desaparición gradual de una respuesta aprendida.

Operantes Conductas voluntarias (y por lo general dirigidas a metas) exhibidas por una persona o un animal.

Condicionamiento operante Aprendizaje en que una conducta voluntaria es fortalecida o debilitada por sus consecuencias o antecedentes.

Condicionamiento operante: la búsqueda de nuevas respuestas

Hasta ahora hemos prestado más atención al condicionamiento automático de respuestas involuntarias como la salivación y el temor. Es obvio que no todo el aprendizaje humano es tan automático y no deliberado. La mayor parte de las conductas no son *provocadas* por estímulos, sino *emitidas* o producidas a voluntad. La gente "opera" de manera activa en su entorno para producir diferentes consecuencias. Se llama **operantes** a estas acciones deliberadas y **condicionamiento operante** al proceso de aprendizaje relacionado con este comportamiento porque aprendemos a conducirnos de ciertas maneras al operar en el medio.

Recomendaciones

Para usar los principios del condicionamiento clásico

Asocie acontecimientos agradables con las tareas de aprendizaje.

Ejemplos

1. Haga hincapié en la cooperación y la capacidad de grupo antes que en la individual. Muchos estudiantes presentan en la competencia individual respuestas emocionales negativas que pueden generalizar al resto del aprendizaje.
2. Haga que los ejercicios sean divertidos; por ejemplo, en el caso de las divisiones haga que sus alumnos decidan cómo dividir por igual los refrigerios y luego deje que se coman los resultados.
3. Haga atractiva la lectura voluntaria; por ejemplo, prepare un rincón que sea cómodo para leer, con cojines, exhibidores de colores para los libros y marionetas como apoyos para la lectura (para más ideas, véase el trabajo de Morrow y Weinstein, 1986).

Ayude a sus alumnos a enfrentar en forma consciente las situaciones que les producen ansiedad.

Ejemplos

1. Asigne a un estudiante tímido la responsabilidad de enseñar a otros la manera de distribuir los materiales para el estudio de mapas.
2. Vaya gradualmente hacia una meta mayor. Por ejemplo, a los estudiantes que tienden a paralizarse en las situaciones de examen, aplíqueles exámenes de práctica sin calificación, primero a diario y luego semanalmente.
3. Si a un estudiante le atemoriza hablar frente al grupo, permítale estar sentado mientras lee un informe a un grupo pequeño, luego haga que lo lea de pie, y después, en lugar de leerlo, que dé el informe a partir de notas. Más adelante, proceda también por pasos hasta lograr que dé el informe a todo el grupo.

Ayude a los estudiantes a reconocer las diferencias y las semejanzas entre situaciones, de modo que puedan discriminar y generalizar apropiadamente.

Ejemplos

1. Explique que es apropiado evitar a los extraños que ofrecen regalos o paseos, pero que es seguro aceptar favores de adultos cuando los padres están presentes.
2. Asegure a sus alumnos que sienten ansiedad por el examen de ingreso a la universidad que es igual que las otras pruebas de aprovechamiento que han presentado.

La obra de Thorndike y de Skinner

Edward Thorndike y B. F. Skinner tuvieron una participación importante en el aumento de los conocimientos sobre el condicionamiento operante. Thorndike (1913) realizó su obra inicial con gatos que colocaba en cajas trucadas. Para escapar de la caja y alcanzar la comida —que se encontraba en el exterior—, los animales tenían que levantar un pestillo o realizar alguna otra tarea, es decir, debían actuar sobre su ambiente. En medio de los movimientos frenéticos que seguían al cierre de la caja, los gatos realizaban en algún momento el movimiento correcto que les permitía escapar, en general por accidente. Después de repetir el proceso varias veces, aprendían a dar la respuesta correcta casi de inmediato. Thorndike decidió, sobre la base de estos experimentos, que un principio importante del aprendizaje era la ley del efecto: cualquier acto que produzca un efecto satisfactorio en una situación, tenderá

La obra de B. F. Skinner sobre el condicionamiento operante cambió la forma en que pensamos en las consecuencias y el aprendizaje.

a repetirse en esa misma situación. Como levantar el pestillo les producía satisfacción (el acceso a la comida), los gatos repetían el movimiento cuando volvían a encontrarse en la caja.

Thorndike estableció, pues, la base del condicionamiento operante, pero suele atribuirse a B. F. Skinner (1953) la elaboración del concepto. Skinner partió de la idea de que los principios del condicionamiento clásico sólo dan cuenta de una pequeña parte del comportamiento aprendido, puesto que casi toda la conducta humana es operante más que respondiente. El condicionamiento clásico sólo describe la forma en que las conductas se aparean con nuevos estímulos; no explica cómo se adquieren nuevas conductas operantes.

"Conducta" es, lo mismo que "respuesta" o "acción", un término que se refiere a lo que una persona hace en determinada situación. Podemos pensar en una conducta como si estuviera entre dos conjuntos de influencias ambientales, las que la preceden (sus **antecedentes)** y las que le siguen (sus **consecuencias)** (Skinner, 1950). Esta relación puede representarse muy simplemente como antecedente-conducta-consecuencia, o A-B-C *(antecedent-behavior-consequence).* Al avanzar la conducta, su consecuencia se convierte en el antecedente de la siguiente secuencia ABC. La investigación del condicionamiento operante muestra que la conducta operante puede ser modificada haciendo cambios en los antecedentes, las consecuencias o ambos. En el trabajo inicial, centrado en las consecuencias, a menudo se utilizó ratas o palomas como sujetos.

Clases de consecuencias

Según la postura conductual, las consecuencias determinan en gran medida si una persona repetirá el comportamiento que la llevó a obtenerlas. La clase y el momento de las consecuencias fortalecen o bien debilitan la conducta. Veremos primero las consecuencias que fortalecen el comportamiento.

Reforzamiento. Aunque es común identificar **reforzamiento** con "recompensa", el término tiene un significado particular en psicología. Un **reforzador** es cualquier consecuencia que consolida la conducta a la que sigue, por lo que, por definición, *las conductas reforzadas aumentarán en frecuencia o duración.* Siempre que vea que una conducta persiste o aumenta con el tiempo, concluya que sus consecuencias refuerzan al individuo que la realiza. Veamos el esquema del proceso de reforzamiento:

	CONSECUENCIA	EFECTO
Conducta	→ Reforzador	→ La conducta se fortalece o repite

Antecedentes Sucesos que preceden a una acción.

Consecuencias Sucesos que son producidos por una acción.

Reforzamiento Uso de las consecuencias para fortalecer una conducta.

Reforzador Cualquier suceso que sigue a una conducta y aumenta las oportunidades de que vuelva a presentarse.

Reforzamiento positivo Fortalecimiento de la conducta por la presentación de un estímulo deseado posterior a esta conducta.

Podemos estar razonablemente seguros de que la comida será un reforzador para un animal hambriento, ¿pero y la gente? No sabemos con certeza por qué un suceso sirve como reforzador para un individuo, pero hay muchas teorías que pretenden explicar por qué funciona el reforzamiento. Por ejemplo, algunos psicólogos proponen que los reforzadores satisfacen necesidades, mientras que otros creen que reducen la tensión o estimulan una parte del cerebro (Rachlin, 1991). Que las consecuencias de una acción sean reforzantes depende quizá de la idea que el individuo tenga del suceso y del significado que le asigne. Por ejemplo, el caso de los estudiantes a los que por mala conducta se los envía continuamente a la oficina del director puede indicar que hay algo en esta consecuencia que es reforzante para ellos, incluso si a usted no le parece deseable.

Las consecuencias que intensifican la conducta asociada son reforzadores (Skinner, 1953, 1989). Hay dos clases de reforzamiento. La primera, llamada **reforzamien-**

to positivo, ocurre cuando una conducta lleva a la presentación de un estímulo, como cuando una paloma obtiene comida por picotear una tecla roja, una mujer recibe cumplidos al estrenar un vestido o un estudiante produce las risas y el deleite de sus compañeros al caerse de la silla.

El reforzamiento positivo puede ocurrir aunque la conducta reforzada (caerse de la silla) no sea "positiva" desde el punto de vista del maestro. De hecho, en muchas aulas ocurre en forma inadvertida el reforzamiento positivo de conductas inapropiadas, por lo que los maestros contribuyen a mantenerlas sin darse cuenta. Por ejemplo, tal vez Isabel reforzó la conducta problemática al reír la primera vez que el chico respondió "Pedro Infante". Aunque otros factores hubieran contribuido a la persistencia de tal proceder, es evidente la importancia de la risa de la maestra.

La situación se define como reforzamiento positivo cuando la consecuencia que fortalece a la conducta es la *aparición* (adición) de un estímulo. En contraste, cuando lo que fortalece a la conducta es la *desaparición* (sustracción) de un estímulo, el proceso se **llama reforzamiento** negativo. Si a determinada acción la sigue la terminación, evitación o escape de una situación **aversiva**, es probable que la acción se repita en una situación similar. Un ejemplo es el molesto zumbido del cinturón de seguridad de su automóvil que se desactiva tan pronto como se lo ajusta; probablemente repetirá esta acción en el futuro porque al realizarla hizo que desapareciera un estímulo aversivo. O considere el caso de los estudiantes que al "enfermar" justo antes de un examen son enviados a la enfermería, esa conducta se mantiene en parte por reforzamiento negativo, ya que les permite escapar de una situación aversiva (los exámenes). El proceso es negativo porque el estímulo (la prueba) desaparece, y es reforzante porque la conducta que logra la desaparición del estímulo (enfermarse) aumenta o se repite. En este ejemplo también puede participar el condicionamiento clásico, pues los chicos habrían sido condicionados a presentar reacciones fisiológicas displacenteras ante las pruebas.

Lo "negativo" del reforzamiento negativo no implica que la conducta reforzada sea por fuerza inadecuada. El significado se acerca más al de los números "negativos" (algo que es sustraído). Asocie el reforzamiento positivo y negativo con sumar o sustraer algo después de una conducta.

Castigo. Con frecuencia se confunde el reforzamiento negativo con el castigo. El proceso de reforzamiento (positivo o negativo) siempre implica el fortalecimiento de la conducta, mientras que el **castigo** supone la *disminución* o *supresión del comportamiento.* Cuando una conducta es seguida de un "estímulo aversivo", en el futuro es *menos* probable que se repita en una situación similar. Una vez más, lo que define una consecuencia como castigo es el efecto, y personas distintas pueden tener opiniones diferentes de lo que es punitivo. Para un estudiante puede resultar aversiva la expulsión de la escuela, mientras que a otro quizá no le interese en lo absoluto. El proceso de castigo se diagrama de la siguiente manera

	CONSECUENCIA	EFECTO
Conducta	→ Estímulo aversivo	→ Disminución o debilitamiento de la conducta

Como el reforzamiento, el castigo puede tomar una de dos formas. La primera se conoce como castigo tipo I, pero como el nombre no es muy ilustrativo, lo llamamos **castigo positivo** (o **por presentación).** Ocurre cuando la presentación de un estímulo posterior a la conducta hace que ésta disminuya o desaparezca. Cuando un maestro asigna "puntos malos", trabajo adicional, la orden de correr alrededor de

Reforzamiento negativo Fortalecimiento de la conducta por la remoción de un estímulo aversivo.

Aversivo Incómodo o desagradable.

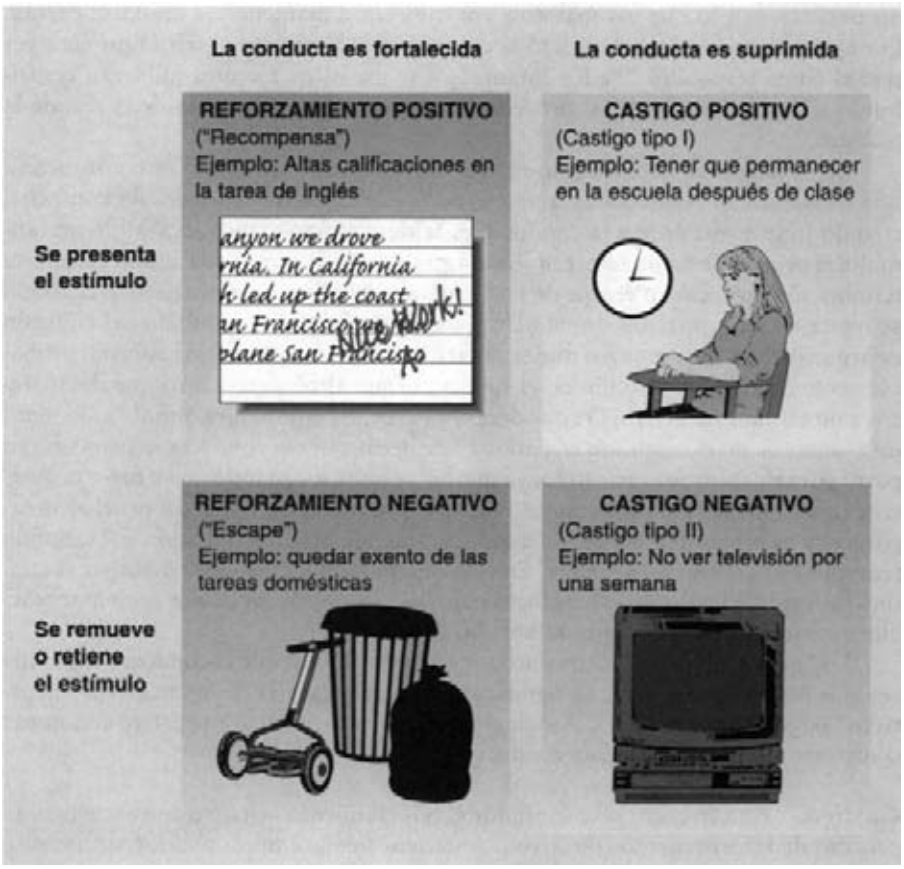
Castigo Proceso que debilita o suprime la conducta.

Castigo positivo Disminuir la probabilidad de que una conducta vuelva a ocurrir al presentar un estímulo aversivo después de la conducta. También se le conoce como castigo tipo I.

FIGURA 6.1

Clases de reforzamiento y de castigo

A menudo se confunden reforzamiento y castigo. Puede ayudarle recordar que el reforzamiento siempre está asociado con aumentos en la conducta, mientras que el castigo supone su disminución o supresión.



Castigo negativo Disminuir la probabilidad de que una conducta vuelva a ocurrir al hacer que le siga la pérdida de un estímulo placentero; también se le conoce como castigo tipo II.

Programa de reforzamiento continuo Presentar un reforzador después de cada respuesta apropiada.

Programa de reforzamiento intermitente Presentar un reforzador después de algunas respuestas pero no de todas ellas.

Programa de intervalo Duración del lapso entre reforzadores.

Programa de razón fija Número de respuestas entre reforzadores.

la cancha, etc., está empleando castigo positivo. Al otro tipo de castigo (tipo II) se lo conoce como **castigo negativo** (o por **remoción)** porque supone la sustracción de un estimulo. Cuando los maestros eliminan privilegios luego de que un joven se comporta inapropiadamente, están aplicando castigo negativo. En ambos casos, el efecto es la disminución de la conducta que condujo al castigo. La figura 6.1 resume los procesos de reforzamiento y de castigo.

Programas de reforzamiento

Cuando la gente aprende un nuevo comportamiento, su aprendizaje es más rápido si recibe reforzamiento por cada respuesta correcta, lo que define al **programa de reforzamiento continuo.** Luego, cuando la nueva conducta ha sido dominada, se mantiene mejor si se refuerza intermitentemente en lugar de hacerlo en cada ocasión. Un **programa de reforzamiento intermitente** ayuda a los estudiantes a mantener sus destrezas sin esperar un reforzamiento constante.

TABLA 6.1 Programas de reforzamiento

Programa	Definición	Ejemplo	Patrón de respuestas	Reacción al cesar el reforzamiento
Continuo	El reforzamiento se entrega después de cada respuesta	Encender la televisión	Rápido aprendizaje de la respuesta	Muy poca persistencia, rápida desaparición de la misma
Intervalo fijo	El reforzamiento se aplica después de un periodo establecido	Pruebas semanales	La frecuencia de las respuestas se incrementa al acercarse el momento del reforzamiento y luego disminuye	Poca persistencia; rápida caída en la frecuencia de respuestas cuando pasa el momento en que debe entregarse el reforzador y éste no aparece
Intervalo variable	El reforzamiento se entrega después de periodos variables	Pruebas pop	Frecuencia de respuestas lenta y estable, muy pocas pausas después del reforzamiento	Mayor persistencia, disminución lenta en la frecuencia de respuestas
Razón fija	Reforzamiento después de un número establecido de respuestas	Trabajo a destajo, venta de pasteles	Frecuencia de respuestas rápida, pausas posreforzamiento	Poca persistencia, rápida caída en la frecuencia de respuestas cuando se emite el número esperado de respuestas y no aparece el reforzador
Razón variable	El reforzamiento se entrega por un número variable de respuestas	Máquinas tragamonedas	Una frecuencia de respuestas muy alta, pocas pausas posreforzamiento	Mayor persistencia, la frecuencia de respuestas permanece elevada y decae gradualmente

Hay dos programas básicos de reforzamiento intermitente. Los **programas de intervalo** se basan en el tiempo que transcurre entre reforzadores, y los **programas de razón,** que se basan en el número de respuestas que el individuo da entre reforzadores. Los programas de intervalo y de razón pueden ser *fijos* (predecibles) o *variables* (impredecibles). La tabla 6.1 resume los cinco programas de reforzamiento (el programa continuo y los cuatro programas intermitentes).

Las máquinas tragamonedas de los casinos son un buen ejemplo de la efectividad del reforzamiento intermitente: la gente "aprende" a persistir en su pérdida monetaria por la esperanza de que recibirá la recompensa de un premio mayor.

Resumen de los efectos de los programas de reforzamiento

La velocidad del desempeño depende del control. Si el reforzamiento se basa en la cantidad de respuestas dadas, el individuo tiene más control sobre el reforzamiento, ya que entre más rápidamente acumule el número correcto de respuestas, más pronto recibirá el reforzamiento. Un maestro que dice "en cuanto resuelvan estos 10 problemas pueden salir al recreo" verá un ritmo de trabajo más ágil que el que dice "trabajen en estos 10 problemas durante 20 minutos. Luego los revisaré y quienes obtengan 10 aciertos saldrán al recreo".

La persistencia del desempeño depende de qué tanto es predecible el resultado. El reforzamiento continuo y los dos programas fijos de reforzamiento (de razón y de intervalo) son bastante predecibles. Aprendemos a esperar un reforzamiento en cier-

tos puntos y nos damos por vencidos cuando no cumple nuestras expectativas. Los programas variables son los más apropiados para fomentar la persistencia de las respuestas. De hecho, la gente puede aprender a trabajar por periodos largos sin recibir reforzamiento si el programa cambia en forma gradual hasta volverse muy "magro", es decir, que el reforzamiento ocurre sólo después de muchas respuestas o de un lapso muy prolongado. Basta mirar a los apostadores en las máquinas tragamonedas para apreciar lo poderoso que puede ser un programa magro de reforzamiento.

Los programas de reforzamiento también influyen en la persistencia de nuestra respuesta al retirar el reforzamiento. ¿Qué sucede cuando el reforzamiento se suspende por completo?

Concéntrese en...

Las consecuencias

- ¿Qué define a una consecuencia como reforzador? ¿Como un estímulo aversivo?
- ¿En qué difiere el reforzamiento negativo del castigo?
- ¿Cómo podría fomentar la persistencia de una conducta?

Extinción. En nuestro estudio del condicionamiento clásico vimos que la respuesta condicionada se extingue (desaparece) al presentar el estímulo condicionado pero no el incondicionado (se presenta el sonido pero no la comida). En el condicionamiento operante el individuo dejará de responder si ya no recibe el reforzador habitual, es decir, en algún momento la respuesta se extinguirá (se detendrá). Por ejemplo, un representante de ventas a domicilio se dará por vencido si pasa una semana sin que logre vender siquiera una revista. La suspensión del reforzamiento lleva a la extinción; pero el proceso puede llevarse cierto tiempo, como de seguro sabe si ha intentado extinguir los berrinches de un niño, dejando de prestarle atención. A menudo es el niño el que gana (usted deja de ignorarlo y en lugar de extinción se produce reforzamiento intermitente), lo que obviamente hará que los berrinches sean aún más persistentes.

Antecedentes y cambio conductual

En el condicionamiento operante, los antecedentes, los acontecimientos que preceden al comportamiento, brindan información acerca de qué conductas conducen a consecuencias positivas y cuáles a resultados negativos. Las palomas de Skinner aprendieron a picotear para obtener comida cuando una luz estaba encendida pero no cuando estaba apagada, porque en esas condiciones al picoteo no le seguía el alimento. En otras palabras, aprendieron a emplear las condiciones antecedentes de iluminación como señal para discriminar la consecuencia probable del picoteo, que estaba bajo control de estímulo, es decir, era controlado por el estímulo discriminativo de la luz. Esta idea se relaciona con la discriminación en el condicionamiento clásico, pero en este caso hablamos de conductas voluntarias como picotear, y no reflejas como la salivación.

Todos podemos aprender a discriminar, es decir, a interpretar las situaciones. ¿Pediría prestado el carro a un amigo después de una pelea o luego de que ambos han disfrutado un momento agradable en una fiesta? La señal antecedente del director parado en el corredor de la escuela permite a los estudiantes discriminar las consecuencias de correr o de romper un mueble. A menudo respondemos a esas señales antecedentes sin percatarnos de su influencia en nuestro comportamiento, pero los maestros pueden usarlas deliberadamente en el aula.

Control de estímulos Capacidad de la presencia o ausencia de los antecedentes para causar una conducta.

Señalización Acto de presentar un estímulo que "promueve" una conducta deseada.

Instigador Recordatorio que sigue a una señal para asegurar que la persona reacciona a la misma.

Señalización. Por definición, señalizar es presentar un estímulo antecedente antes de que tenga lugar determinada conducta, lo que resulta de gran utilidad para establecer las condiciones para las conductas que deben ocurrir en ciertos momentos pero que se olvidan con facilidad. Al trabajar con jóvenes, los maestros a menudo se en-

cuentran corrigiendo su conducta después del hecho, como cuando reprochan a sus discípulos: "¿Cuándo van a empezar a recordar que...?" Estos recordatorios suelen ser molestos; el error ya se cometió y al chico sólo le quedan dos opciones, prometer que va a esforzarse o preguntarse por qué no lo dejan tranquilo, ninguna de las cuales es satisfactoria. Presentar una señal que no suponga un juicio ayuda a prevenir esas confrontaciones, ya que si el estudiante realiza la conducta apropiada después de la señal, el profesor puede reforzarla en lugar de castigar un fracaso.

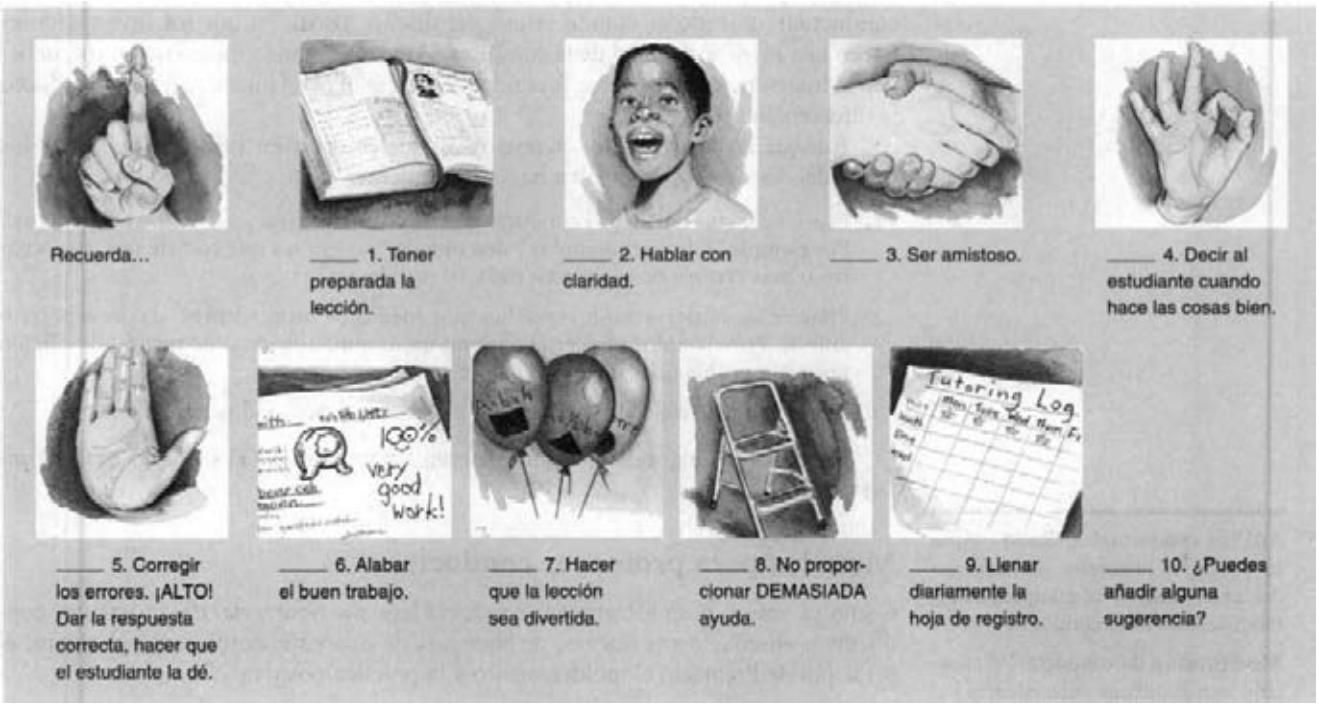
Instigación. A veces los estudiantes necesitan ayuda para aprender a responder a una señal de la manera apropiada, de modo que ésta se convierta en un estímulo discriminativo. Una estrategia consiste en proporcionar una señal adicional, o instigador, después de la primera. Al emplear una señal y un instigador para enseñar una nueva conducta deben seguirse dos principios (Becker, Engelmann y Thomas, 1975). Primero, debe asegurarse de que el estímulo ambiental que desea convertir en señal ocurre inmediatamente antes que el instigador que está empleando, de modo que los estudiantes aprendan a responder a la señal y no se confíen sólo al instigador. Segundo, desvanezca el instigador tan pronto como sea posible para evitar que sus alumnos se vuelvan dependientes.

Entregar a los alumnos una lista de verificación o recordatorio es un ejemplo del uso de señales e instigadores. La figura 6.2 presenta una lista para supervisar los pa-

FIGURA 6.2

Instigadores escritos: lista de verificación para la tutoría de pares

Mediante el uso de esta lista de verificación, se recuerda a los estudiantes cómo ser buenos tutores. La lista puede ser menos necesaria conforme se vuelven más eficientes.



Fuente: De. B. Sulzer-Azaroff y G. R. Mayer. Figura tomada de *Achieving educational excellence: Behavior analysis for school personnel,* p. 89. Copyright © 1994 por Beth Sulzer-Azaroff y G. Roy Mayer (San Marcos, CA: Western Image, P.O. Box 427). Reproducido con la autorización de los autores.

Concéntrese en...

Los antecedentes

- ¿Cuál es la diferencia entre un instigador y una señal?
- ¿En qué situaciones puede ser útil el uso de señales?

sos en la tutoría de pares en que el trabajo en parejas es la señal y la lista de verificación el instigador. Conforme van aprendiendo los procedimientos, el maestro puede dejar de servirse de la lista de verificación pero seguir recordando los pasos; cuando los alumnos ya no necesitan instigadores escritos u orales, se dice que han aprendido a responder en forma apropiada a la señal ambiental del trabajo en parejas, esto es, que han aprendido a comportarse en situaciones de tutoría. Pero aún es necesario que el maestro supervise el proceso, reconozca el buen trabajo y corrija los errores; por ejemplo, antes de una sesión de tutoría puede pedir a sus alumnos que cierren los ojos y "vean" la lista de verificación, prestando atención a cada paso. Durante el trabajo, el profesor puede escuchar las conversaciones de sus discípulos y continuar apoyándolos conforme mejoran sus destrezas para la tutoría.

Análisis conductual aplicado

El **análisis conductual aplicado** es el uso de los principios conductuales del aprendizaje para la modificación del comportamiento. También se conoce como **modificación de conducta,** pero el término tiene connotaciones negativas para mucha gente y a menudo se entiende mal (Alberto y Troutman, 1990; Kaplan, 1991).

En condiciones ideales, el análisis conductual aplicado requiere especificar con claridad la conducta que ha de modificarse, su medición cuidadosa, el análisis de los antecedentes y los reforzadores de la conducta inapropiada o indeseable; supone también intervenciones basadas en los principios conductuales para cambiar la conducta y la medición cuidadosa de los cambios. En la investigación del análisis conductual aplicado es común el uso del diseño ABAB, en que los investigadores hacen una medición inicial de la conducta (A), comienzan la intervención (B), detienen la intervención para ver si la conducta regresa al nivel inicial, y (A) reintroducen la intervención (B).

Aunque en las aulas los maestros no suelen estar en posición de seguir los pasos del diseño ABAB, pueden hacer lo siguiente:

1. Especificar con claridad la conducta que ha de modificarse y advertir su nivel actual. Por ejemplo, si un estudiante es "descuidado", ¿significa que comete dos, tres, cuatro o más errores de cálculo en cada 10 problemas?
2. Planear una intervención específica por medio de antecedentes, consecuencias o ambos. Por ejemplo, ofrecer al alumno un minuto adicional de tiempo de cálculo por cada problema resuelto sin errores.
3. Llevar el registro de los resultados y, de ser necesario, modificar el plan.

Examinemos algunos métodos concretos para cumplir el segundo paso, la *intervención.*

Análisis conductual aplicado Aplicación de los principios conductuales del aprendizaje a la comprensión y modificación de la conducta.

Modificación de conducta Aplicación sistemática de antecedentes y consecuentes para cambiar el comportamiento.

Métodos para promover conductas

Como ya vimos, para fomentar la conducta hay que reforzarla. Para fomentar conductas o enseñar otras nuevas, disponemos de procedimientos como el elogio, el principio de Premack, el moldeamiento y la práctica positiva.

Reforzar con la atención del maestro. Basados en trabajos como el de Madsen, Becker y Thomas (1968), que demuestran que los profesores pueden mejorar la

conducta de sus alumnos ignorando a quienes quebrantan las reglas y encomiando a los que las siguen, muchos psicólogos aconsejaban a los maestros "acentuar lo positivo": alabar a los estudiantes por el buen comportamiento e ignorar los errores y la mala conducta. Aunque esta *aproximación de encomiar e ignorar* puede ser útil, no cabe esperar que resuelva todos los problemas de manejo del aula. Varios estudios han demostrado que las conductas inadecuadas persisten cuando los maestros utilizan consecuencias positivas (principalmente el elogio) como su única estrategia para el control del aula (Pfiffner, Rosen y O'Leary, 1985; Rosen, O'Leary, Joyce, Conway y Pfiffner, 1984).

Hay otra consideración respecto al uso del elogio. Los resultados positivos encontrados en la investigación ocurren cuando los maestros alaban a sus alumnos cuidadosa y sistemáticamente, lo que por desgracia no siempre sucede. La simple "distribución de felicitaciones" no mejorará la conducta, ya que para ser eficaz, el elogio tiene que (1) ser contingente a la conducta que se quiere reforzar, (2) especificar con claridad la conducta que es reforzada, y (3) ser creíble (O'Leary y O'Leary, 1977). En otras palabras, para que los estudiantes entiendan lo que hicieron para ser felicitados, el elogio debe ser el reconocimiento sincero de una conducta bien definida. Los maestros que no han recibido capacitación especial a menudo transgreden estas condiciones (Brophy, 1981). En las Recomendaciones presentamos algunas ideas, basadas en la extensa revisión que Brophy hizo del tema, para usar de manera efectiva el elogio.

Recomendaciones

Para brindar elogios apropiadamente

Al elogiar, sea claro y sistemático.

Ejemplos

1. Asegúrese de que la felicitación se vincula de manera directa con una conducta apropiada.
2. Asegúrese de que el estudiante entiende la acción o el mérito específico por el que lo felicita. En lugar de decir "eres muy responsable", especifique "entregaste el cartel a tiempo y en buenas condiciones".

Reconozca los logros genuinos.

Ejemplos

1. Recompense la obtención de metas específicas, no sólo de participaciones.
2. No refuerce a alumnos no participativos por el hecho de estar callados y no perturbar la clase.
3. Vincule el elogio al hecho de que los estudiantes mejoran o al valor de sus logros. Diga: "He notado que revisaste todos los problemas. Tu calificación refleja ese trabajo cuidadoso."

Establezca normas para el elogio que se basen en las habilidades y limitaciones individuales.

Ejemplos

1. Ensalce el progreso o los logros en relación con los esfuerzos anteriores del estudiante.
2. Dirija la atención del alumno a su propio progreso y no a la comparación con otros.

Atribuya el éxito del estudiante a su esfuerzo y habilidad de modo que obtenga confianza de que puede volver a lograrlo.

Ejemplos

1. No dé a entender que el éxito puede deberse a la suerte, la ayuda adicional o la facilidad del material.

(continúa)

2. Pida a sus alumnos que expliquen sus problemas y la forma en que los han resuelto.

Haga que el elogio sea verdaderamente reforzante.

Ejemplos

1. No intente influir en el resto del grupo eligiendo a algunos estudiantes para elogiarlos. Esta estrategia suele resultar contraproducente porque los estudiantes saben lo que sucede. Además, corre el riesgo de avergonzar al estudiante que eligió para alabar.
2. No felicite a sus alumnos de manera inmerecida sencillamente para equilibrar los fracasos. Esto rara vez los consuela y dirige la atención a su incapacidad para obtener reconocimiento genuino.

Algunos psicólogos consideran que el uso que los maestros hacen del elogio tiende a que los alumnos, en lugar de aprender por el aprendizaje mismo, lo hagan para ser reconocidos. Lo mejor que podemos aconsejarle es que esté consciente de los riesgos del uso excesivo o inadecuado de los elogios y se comporte en consecuencia.

Selección de reforzadores: el principio de Premack. En la mayor parte de las aulas se cuenta con muchos otros reforzadores aparte de la atención del maestro, como la oportunidad de conversar con otros estudiantes o de alimentar a los animales del grupo. Pero los maestros tienden a servirse de esas oportunidades de una manera más bien azarosa. Igual que con los elogios, el maestro puede aumentar en forma considerable el aprendizaje y las conductas deseables si hace que los privilegios y recompensas estén relacionados de manera directa con éstos.

El principio de Premack, que debe su nombre a David Premack (1965), constituye una guía útil para la elección de reforzadores. Según el **principio de Premack,** una conducta muy frecuente (una actividad preferida) puede ser un buen reforzador de una menos común (actividad menos preferida), lo que en ocasiones se conoce como "la regla de la abuela": primero haz lo que yo quiero que hagas y luego puedes hacer lo que tú quieras. Isabel empleó este principio en su grupo cuando anunció a sus alumnos que podían trabajar juntos en el programa de noticias de la Independencia si terminaban solos y en silencio la primera sección de la hoja de trabajo.

¿Qué harían los estudiantes si no tuvieran que estudiar? Las respuestas sugieren muchos reforzadores posibles: casi todos prefieren conversar, pasear por el aula, sentarse cerca de un amigo, quedar exento de tareas y exámenes, leer revistas o jugar. La mejor manera de determinar los reforzadores apropiados para sus discípulos puede ser observar lo que hacen en su tiempo libre.

Para que el principio de Premack funcione, la conducta menos frecuente (la menos preferida) debe ocurrir primero. En el siguiente diálogo se aprecia que la maestra pierde una oportunidad perfecta de usar el principio de Premack.

Estudiantes: ¡Oh, no! ¿Otra vez tenemos que trabajar en gramática? Los otros grupos van a discutir la película que vimos por la mañana en el auditorio.

Maestro: Sí, pero los otros grupos terminaron ayer la lección sobre los enunciados. Nosotros casi terminamos también, pero me preocupa que si no concluimos la lección olviden las reglas que revisamos ayer.

Estudiantes: ¿Por qué no terminamos los enunciados al final de la clase y hablamos ahora de la película?

Maestro: De acuerdo, si prometen completar los enunciados más tarde.

Principio de Premack Principio que afirma que una actividad que se prefiere puede servir como reforzador de otra menos preferida.

TABLA 6.2 ¿Qué les gusta? Ideas de los estudiantes para el reforzamiento

Nombre_____Grado_____Fecha_____

Responde a todas las preguntas tan completamente como puedas.

1. Las materias que más me gustan son:
2. Tres de las cosas que más hago en la escuela son:
3. Si cada día tuviera en la escuela 30 minutos de tiempo libre para hacer lo que realmente me gusta, haría:
4. Mis dos refrigerios favoritos son:
5. En el recreo, lo que más me gusta es (tres cosas):
6. Si tuviera algo de dinero para gastar en lo que yo quisiera, compraría:
7. Tres trabajos que me gusta hacer en clase son:
8. Las dos personas con las que más me gusta trabajar en la escuela son:
9. En casa, disfruto (tres cosas):

Fuente: Tomado de G. Blackham y A. Silberman (1979). *Modification of child and adolescent behavior,* 3a. ed., pp. 281-283, Copyright © 1979 por Wadsworth Publishing Co. Reproducido con autorización del editor.

La discusión de la película podría servir como reforzador por terminar la lección. En lugar de ello, el grupo puede dedicar toda la clase al debate y justo en el momento en que éste se vuelve fascinante, el maestro tendría que terminarlo e insistir en que deben regresar a la clase de gramática.

Algunos maestros utilizan cuestionarios como el de la tabla 6.2 para identificar qué reforzadores son útiles para sus alumnos. Recuerde que lo que funciona para un estudiante puede no hacerlo para otro y que es posible darles "demasiado de lo bueno", es decir, que los reforzadores pueden perder su eficacia si se emplean en exceso.

Moldeamiento. ¿Qué ocurre cuando los estudiantes no logran obtener reforzadores porque en primer lugar no son capaces de mostrar la destreza? Considere los siguientes ejemplos:

> Un estudiante de cuarto grado de primaria mira los resultados de su último examen de matemáticas. "Otra vez no obtuve ni un punto en la mitad de los problemas porque cometí un estúpido error en cada uno. ¡Odio las matemáticas!"
>
> Un estudiante de secundaria intenta encontrar alguna excusa para evitar los juegos de fútbol de salón en las clases de educación física. El muchacho no es capaz de atrapar una sola pelota y ahora se niega a intentarlo.

En ambas situaciones, los estudiantes no reciben reforzamiento por su trabajo porque el producto final de sus esfuerzos no es lo bastante bueno. Es de lo más fácil predecir que estos chicos aprenderán pronto a que les desagrade la clase, la materia y posiblemente el profesor y la escuela en general. Una forma de prevenir el problema es servirse de la estrategia de moldeamiento, conocida también como aproximaciones sucesivas, que implica reforzar el progreso en lugar de esperar a la perfección.

Para emplear el moldeamiento el maestro debe descomponer en una serie de pequeños pasos la conducta compleja que se espera que el estudiante domine al final. Una forma de identificar estos pasos es el análisis de tareas, planteado por R. B.

"EPA, ESFERA UN MINUTO. ¿ESTÁS LIMPIANDO LOS BORRADORES COMO CASTIGO? ¡YO LO ESTOY HACIENDO COMO RECOMPENSA!"

(© 1991 Tony Saltzman)

Moldeamiento Reforzar cada pequeño avance hacia una meta o conducta deseada.

Aproximaciones sucesivas Pequeños componentes que constituyen una conducta compleja.

Análisis de la tarea Sistema para descomponer jeráquicamente una tarea en las destrezas y subdestrezas básicas.

Miller (1962) para contribuir al entrenamiento de las fuerzas armadas. El sistema de Miller comienza con la definición del requisito del desempeño final, lo que el recluta (o el estudiante) debe ser capaz de hacer al final del programa o la unidad, y luego especifica los pasos que han de conducir a la meta final. El procedimiento descompone las destrezas y los procesos en subdestrezas y subprocesos.

Veamos un ejemplo del análisis de tareas en que los alumnos deben escribir un ensayo crítico basado en la investigación bibliográfica. ¿Qué podría ocurrir si el maestro asigna el trabajo sin analizar la tarea de la manera descrita? Algunos de los estudiantes podrían desconocer el uso del catálogo de la biblioteca, buscarían en una o dos enciclopedias y con eso escribirían un resumen. Otro grupo quizá sepa utilizar catálogos, listas de contenido e índices, pero puede tener problemas para llegar a conclusiones, por lo que tal vez presente largos trabajos que compendien ideas diferentes. Otro grupo será capaz de llegar a conclusiones, pero su redacción es tan confusa e incorrecta que el maestro no entiende lo que quieren decir. Ninguno de los grupos logra cumplir la tarea, pero por razones diferentes.

Un análisis de tareas presenta una imagen de la secuencia lógica de los pasos que llevan a la meta final. El conocimiento de esta secuencia puede ayudar a los maestros a garantizar que los estudiantes posean las destrezas necesarias antes de dar el siguiente paso. Además, cuando los alumnos tengan problemas, el maestro puede localizarlos.

Krumboltz y Krumboltz (1972) describieron los siguientes tres métodos de moldeamiento: (1) reforzar cada subdestreza, (2) reforzar los avances en la precisión, y (3) reforzar periodos cada vez mayores de desempeño o participación.

Muchas conductas pueden mejorar con el moldeamiento, en especial las que implican persistencia, paciencia, mayor precisión, mayor rapidez o mucha práctica para lograr el dominio. Sin embargo, dado que es un proceso que toma mucho tiempo, no hay que emplearlo si puede tener éxito con métodos más simples, como la señalización.

Práctica positiva. La **práctica positiva** es una estrategia para ayudar a los estudiantes a reemplazar una conducta con otra, por lo que resulta apropiada para corregir errores académicos. Cuando los estudiantes cometen un error deben corregirlo tan pronto como sea posible y practicar la respuesta correcta (Gibbs y Luyben, 1985; Kazdin, 1984). Es posible aplicar el mismo principio cuando los estudiantes rompen las reglas del aula; así, en lugar de castigarlos se les puede pedir que practiquen la acción correcta.

Práctica positiva Practicar las respuestas correctas inmediatamente después de los errores.

Las Recomendaciones resumen los métodos para fomentar conductas adecuadas.

Recomendaciones

Para usar el reforzamiento positivo

Asegúrese de que reconoce la conducta positiva en la forma que aprecian los estudiantes.

Ejemplo

1. Al presentar las reglas del aula, establezca consecuencias positivas por seguirlas y consecuencias negativas por romperlas.
2. Reconozca la admisión honesta de los errores al dar una segunda oportunidad: "Como reconociste haber copiado el trabajo del libro, voy a darte la oportunidad de que vuelvas a redactarlo."
3. Ofrezca recompensas deseadas por el esfuerzo académico, como tiempo adicional de recreo, exenciones de pruebas y tareas o puntos adicionales para los proyectos principales.

Cuando los estudiantes estén abordando nuevo material o ensayando nuevas destrezas, ofrézcales mucho reforzamiento.

Ejemplos

1. Encuentre y comente algo que sea correcto en el primer bosquejo de trabajo de cada estudiante.
2. Refuerce a sus alumnos por animarse entre ellos. "Al principio, la pronunciación francesa es difícil e incómoda. Ayúdense mutuamente dejando las risas cuando alguien es lo suficientemente valiente para intentar una nueva palabra."

Después de que las nuevas conductas estén establecidas, entregue el reforzamiento de acuerdo con un programa impredecible para fomentar la persistencia.

Ejemplos

1. Ofrezca recompensas inesperadas por las buenas participaciones en clase.
2. Empiece la clase con una pregunta escrita corta que proporcione puntos adicionales. Los estudiantes no tienen que responderla, pero una respuesta correcta agregará puntos a su calificación semestral.
3. Asegúrese de que los buenos estudiantes son felicitados de vez en cuando por su trabajo. No lo dé por sentado.

Utilice señales para establecer nuevas conductas.

Ejemplos

1. Ponga letreros humorísticos en el aula para recordar las reglas a sus alumnos.
2. Al inicio del año, cuando los estudiantes entran al grupo, dirija su atención a la lista de los materiales que deben tener cuando asistan a clase.

Asegúrese de que todos los estudiantes, incluso los que causan problemas, reciben algún elogio, privilegios u otras recompensas cuando hacen algo bien.

Ejemplos

1. Revise su lista del grupo ocasionalmente para asegurarse de que todos sus discípulos reciben algún reforzamiento.
2. Establezca normas para el reforzamiento de forma que todos los alumnos tengan alguna oportunidad de ser recompensados.

Establezca una gran variedad de reforzadores.

Ejemplos

1, Deje que los estudiantes sugieran sus propios reforzadores o los elijan de un "menú de recompensas" con "especiales de la semana".
2. Hable con otros maestros o padres para compartir ideas de reforzadores.

Utilice el principio de Premack para identificar los reforzadores efectivos.

Ejemplos

1. Observe lo que sus alumnos hacen en su tiempo libre.
2. Averigüe a qué estudiantes les agrada trabajar juntos. La oportunidad de trabajar con los amigos a menudo es un buen reforzador.

Las conductas indeseables

Sin importar qué tan bien acentúe lo positivo, habrá ocasiones en que deba afrontar conductas indeseables, sea porque otros métodos fallan, porque la conducta en sí es peligrosa o porque exige una acción directa. Con este propósito, el reforzamiento negativo, la saciedad, las reprimendas y el castigo ofrecen soluciones.

"CLARO QUE NO TIENES QUE IR A LA ESCUELA QUERIDO. ¿PUEDES SACAR EL HÍGADO DEL REFRIGERADOR Y DESCONGELARLO PARA LA COMIDA?"

(© Martha Campbell. **De** *Phi Delta Kappan.)*

Reforzamiento negativo. Recuerde el principio básico del reforzamiento negativo: si una acción termina o evita algo desagradable, probablemente volverá a ocurrir en situaciones similares. La operación del reforzamiento negativo se hizo evidente en el aula de Isabel cuando ésta logró que terminaran las recriminaciones y quejas del grupo al cancelar el examen, es decir, escapó a los comentarios desagradables de sus alumnos al cambiar la tarea.

El reforzamiento negativo también puede emplearse para fomentar el aprendizaje. Para lograrlo debe colocar a sus discípulos en situaciones ligeramente desagradables de las que puedan "escapar" mejorando su conducta. Considere los siguientes ejemplos:

El maestro a un grupo de tercer grado: "Podrán salir a recreo cuando guarden los materiales en el gabinete y cada uno de ustedes esté sentado en paz. Hasta entonces, permanecerán en el aula."

Un maestro de secundaria a un alumno que casi nunca termina las tareas de clase: "En cuanto termines el trabajo podrás unirte al grupo en el auditorio. Pero hasta que lo hagas tendrás que trabajar en la sala de estudio."

Quizá se pregunte la razón de que estos casos no se consideran ejemplos de castigo, como parecería el permanecer en el aula durante el recreo o no acompañar al grupo a un programa especial. Pero advierta que en cada caso se hace hincapié en el fortalecimiento de conductas específicas (guardar los materiales o terminar los trabajos de clase). El maestro fortalece (refuerza) estas conductas al eliminar algo aversivo *tan pronto como ocurre la conducta deseada,* y puesto que la consecuencia implica la eliminación o "remoción" de un estímulo, el reforzamiento es negativo.

El reforzamiento negativo también da a los alumnos la oportunidad de ejercer control. Perder el recreo y quedarse en la sala de estudio son situaciones desagradables, pero en cada caso los discípulos pueden mantener el control y terminar la situación molesta tan pronto como realicen la conducta apropiada. En contraste, el castigo ocurre después del hecho y el alumno no puede controlarlo o suspenderlo.

Hay varias reglas para servirse del reforzamiento negativo: describa el cambio deseado de manera positiva, no amenace en vano, asegúrese de que puede mantener la situación desagradable a pesar de las protestas e insista en la acción, no en las promesas. Si la situación desagradable termina cuando los estudiantes prometen portarse mejor la próxima vez, habrá reforzado la costumbre de prometer, no los cambios (Krumboltz y Krumboltz, 1972; O'Leary, 1995).

Concéntrese en...

El análisis conductual aplicado

- ¿Cuáles son los pasos del análisis conductual aplicado?
- ¿Cómo puede ayudarle el principio de Premack a identificar reforzadores?
- ¿En qué casos es conveniente usar el moldeamiento?
- ¿Cuáles son los posibles efectos colaterales del castigo?

Saciedad. Otra forma de disminuir una conducta problema es insistir en que el estudiante continúe hasta que se canse. Este procedimiento, llamado **saciedad**, debe aplicarse con cuidado, ya que obligar a los alumnos a seguir realizando algunas conductas puede ser nocivo física o emocionalmente e incluso peligroso.

Saciedad Requerir que una persona repita una conducta problemática hasta el punto de perder el interés o la motivación.

Krumboltz y Krumboltz (1972) relatan un ejemplo del uso apropiado de la saciedad. En medio de una clase de álgebra de tercero de secundaria, el maestro se percató de que cuatro estudiantes hacían toda suerte de movimientos extraños. En respuesta a las insistentes preguntas del profesor, los alumnos admitieron que estaban botando pelotas imaginarias. El maestro fingió recibir la idea con entusiasmo y sugirió que toda la clase lo hiciera. Al principio había muchas risas y juegos, que

terminaron después de un minuto y un alumno dejó incluso de pelotear. Sin embargo, el maestro insistió en que debían continuar y sólo les permitió detenerse después de cinco minutos y una serie de miradas exhaustas. Nadie volvió a jugar en clase con pelotas imaginarias.

Si la conducta del estudiante no interfiere con el desarrollo de la clase, el maestro puede permitir que continúe realizándola hasta que se detenga por sí mismo, lo que se logra ignorando la conducta. Recuerde que responder a una conducta inadecuada de hecho puede reforzarla.

Al usar el método de la saciedad, el profesor debe tener cuidado de no aplicarlo antes de que los estudiantes realicen la acción y que la conducta repetida sea la que pretende eliminar. Si el maestro de álgebra del ejemplo anterior hubiera insistido en que sus alumnos escribieran 500 veces "No volveré a jugar en clase con pelotas imaginarias" estos habrían quedado hartos de escribir, no de jugar.

Reprimendas. En el *Junction Journal,* el diario de la escuela primaria de mi hija, leí las siguientes líneas de un relato escrito por una alumna de cuarto grado titulado "Porque me gusta la escuela": "También me agrada mi maestra. Ella me ayuda a entender y aprender; es buena con todos [. . .] Me gusta que cuando alguien la hace enojar no le grita en frente del grupo, sino que le habla en privado."

Dan O'Leary y sus colegas compararon la eficacia del uso de **reprimendas** suaves y privadas con la de las reprimendas severas y públicas para disminuir conductas perturbadoras (O'Leary, Kaufman, Kass y Drabman, 1970). Parece que es mucho mejor reprender a un estudiante de forma que sólo él pueda escuchar; en el estudio se descubrió que las interrupciones aumentaban o permanecían a un nivel constante cuando el maestro hablaba a los transgresores tan fuerte como para que todo el grupo escuchara; aparentemente, algunos alumnos disfrutan del reconocimiento público de su mala conducta. Si los regaños no se emplean con demasiada frecuencia y el ambiente del aula suele ser positivo y cálido, los alumnos suelen responder con rapidez (Kaplan, 1991; Van Houten y Doleys, 1983).

Costo de respuesta. Cualquiera que haya pagado una multa está familiarizado con el concepto de **costo de respuesta**, según el cual la gente debe perder algún reforzador (dinero, tiempo, privilegios, placeres) cuando infringe ciertas reglas. Este procedimiento se aplica de diversas formas en el salón de clases; por ejemplo, la primera vez que un estudiante transgreda alguna regla del grupo, el maestro puede hacerle una advertencia; si vuelve a transgredirla, hará una marca al lado del nombre del estudiante en la libreta de calificaciones, y por cada marca acumulada el alumno perderá dos minutos de recreo. Para los estudiantes mayores, cierto número de marcas puede significar perder el privilegio de trabajar en un grupo o de ir en un viaje del grupo.

Aislamiento social. Uno de los métodos conductuales más controvertidos para disminuir una conducta es la estrategia del **aislamiento social**, conocida también como tiempo fuera de reforzamiento. El proceso implica sacar del aula a un estudiante muy desordenado y dejarlo de cinco a 10 minutos en un salón vacío y desprovisto de interés. Parece que el factor que en realidad disminuye la conducta es el castigo del breve aislamiento de los otros (O'Leary y O'Leary, 1976). Una visita a la oficina del director o el confinamiento en una silla en una esquina del aula no parece tener el mismo efecto que estar sentado solo en un salón vacío.

Algunas precauciones. El castigo en y por sí mismo no da lugar a ninguna conducta adecuada, de ahí que cuando considere utilizarlo debe hacer que forme parte

Este estudiante se encuentra en "aislamiento social". ¿Qué condición le ayudaría a lograr que fuera una intervención útil?

Reprimendas Críticas por los errores; regaños.

Costo de respuesta Castigar con la pérdida de reforzadores.

Aislamiento social Sacar a un estudiante perturbador de cinco a **10** minutos.

Tiempo fuera Técnicamente, la remoción de todo reforzamiento. En la práctica, el aislamiento de un alumno del resto del grupo por un periodo breve.

de un ataque por dos frentes. La primera meta es que el castigo logre suprimir la conducta indeseable; la segunda es dejar claro lo que el alumno debe hacer en lugar de la conducta inadecuada y reforzar las acciones deseables. Así, a la vez que se suprimen las conductas problemáticas se fortalecen las respuestas deseables. Las Recomendaciones ofrecen ideas para el uso de castigos con propósitos positivos.

Recomendaciones

Para aplicar castigos

Trate de estructurar la situación de forma que pueda emplear el reforzamiento negativo en lugar de castigos.

Ejemplos

1. Permita que los estudiantes escapen de las situaciones desagradables (haciendo trabajo adicional, pruebas semanales de matemáticas) cuando alcancen cierto nivel de competencia.
2. Insista en las acciones, no en las promesas. No deje que sus alumnos lo convenzan de cambiar los términos del acuerdo.

Sea congruente en la forma en que aplica el castigo.

Ejemplos

1. Evite reforzar la conducta que pretende castigar. Mantenga en privado las confrontaciones, de modo que los estudiantes no se conviertan en héroes por superar al maestro en una pelea pública.
2. Haga que sus alumnos sepan de antemano las consecuencias de romper las reglas. En el caso de los más jóvenes, utilice carteles con las reglas más importantes. Para los mayores, explique en el programa del curso las reglas y consecuencias.
3. Diga a sus alumnos que sólo recibirán una advertencia antes de aplicar el castigo. Haga la advertencia de manera tranquila y luego cúmplala.
4. Haga que el castigo sea tan inevitable e inmediato como sea razonablemente posible.

Concéntrese en las acciones del estudiante y no en sus cualidades personales.

Ejemplos

1. Cuando regañe, hágalo con voz tranquila pero firme.
2. Evite las palabras o tonos de voz revanchistas o sarcásticos. De otra manera, puede llegar a odiar sus propias palabras de enojo cuando sus alumnos imiten su sarcasmo.
3. Enfatice la necesidad de terminar una conducta problemática en lugar de expresar cualquier desagrado que sienta por el estudiante.

Adapte el castigo a la infracción.

Ejemplos

1. Ignore las transgresiones menores que no interrumpan la clase o bien deténgalas con una mirada de desaprobación o avanzando hacia el estudiante.
2. No asigne las tareas como castigo de las malas conductas, como hablar en clase.
3. Cuando un alumno muestre un mal comportamiento para obtener la aceptación de los compañeros, puede ser útil sacarlo del grupo de amigos, porque eso constituye un verdadero tiempo fuera de la situación reforzante.
4. Si las conductas problemáticas continúan, analice la situación e intente otro método. Su castigo puede no ser tan desagradable o usted puede estar reforzando sin querer la conducta inadecuada.

Teoría del aprendizaje social

En los últimos años la mayoría de los psicólogos conductuales ha encontrado que el condicionamiento operante ofrece una explicación demasiado limitada del aprendizaje. Muchos han ampliado su noción de aprendizaje y abarcan el estudio de los procesos cognoscitivos —como expectativas, pensamientos y creencias— que no pueden observarse en forma directa. El primer ejemplo de esta postura más general es la teoría del **aprendizaje social** de Albert Bandura (1986, 1997). Bandura opina que las teorías conductuales tradicionales del aprendizaje, aunque correctas, son incompletas, porque ofrecen una explicación parcial del aprendizaje y descuidan elementos importantes, en particular la influencia social sobre el aprendizaje.

Elementos de la teoría cognoscitiva social

Bandura distingue entre la *adquisición del conocimiento* (el aprendizaje) y la *ejecución observable basada en ese conocimiento* (la conducta). En otras palabras, propone que todos sabemos más de lo que demostramos; por ejemplo, quizá los estudiantes aprendieron a simplificar fracciones pero se desenvuelven mal en el examen porque estaban ansiosos, enfermos o no entendieron el problema. Aunque haya ocurrido el aprendizaje, no lo demostrarán hasta que la situación sea la correcta o tengan los incentivos para hacerlo. La teoría cognoscitiva social considera que los factores internos son tan importantes como los externos, y que los acontecimientos ambientales, los factores personales y las conductas interactúan con el proceso de aprendizaje. Supone que los factores personales (creencias, expectativas, actitudes y conocimientos), el ambiente (recursos, consecuencias de las acciones y condiciones físicas) y la conducta (acciones individuales, elecciones y declaraciones verbales) se influyen en forma mutua. Bandura llamó **determinismo recíproco** a esta relación de fuerzas.

> De acuerdo con la teoría cognoscitiva social, la gente no está impulsada por fuerzas internas ni moldeada y controlada automáticamente por estímulos externos. El funcionamiento humano se explica más bien en términos de un modelo de reciprocidad triádica en el que la conducta, los factores cognoscitivos y personales y los acontecimientos ambientales operan como determinantes que ejercen una acción recíproca (Bandura, 1986, p. 18).

Bandura propone una distinción entre el aprendizaje *activo* y el *vicario.* El primero consiste en aprender al hacer y experimentar las consecuencias de las acciones. Esto puede sonar como condicionamiento operante, pero no lo es, y la diferencia tiene que ver con la función de las consecuencias. Los defensores del condicionamiento operante creen que las consecuencias fortalecen o debilitan la conducta, mientras que en el aprendizaje activo se considera que las consecuencias brindan información sobre las acciones apropiadas, crean expectativas e influyen en la motivación (Schunk, 1996).

El aprendizaje activo es aprender haciendo, mientras que el *aprendizaje vicario* consiste en aprender observando a los otros. Bandura creía que las teorías conductuales tradicionales descuidan el poderoso efecto que el modelamiento y la imitación tienen sobre el aprendizaje. Las personas (y los animales) aprenden al observar cómo aprende otra persona (o animal), lo que cuestiona la idea conductual de que los factores cognoscitivos son innecesarios para explicar el aprendizaje. Si la gente aprende observando, entonces debe dirigir su atención, formar imágenes, recordar, analizar y tomar decisiones que afectan al aprendizaje.

Teoría cognoscitiva social Teoría que destaca el aprendizaje que ocurre al observar a los demás.

Determinismo recíproco Explicación de la conducta que resalta los efectos mutuos del individuo y el ambiente.

Aprender observando a otros

Cuando Isabel se rió del "Pedro Infante", comunicó al grupo que era apropiado reír en esa situación. Pronto todos los estudiantes reían con ella, que no intentó detenerlos hasta que fue demasiado tarde. Los alumnos estaban aprendiendo por modelamiento u observación, aunque no fuera el aprendizaje que Isabel pretendía. Isabel ofreció con su conducta un modelo que sus alumnos imitarían. Con el modelamiento no sólo aprendemos cómo realizar una conducta, sino también lo que puede ocurrir si la realizamos en determinadas situaciones.

Hay dos formas principales de **aprendizaje observacional.** Primero, puede ocurrir mediante reforzamiento vicario, como cuando vemos que otros son recompensados o castigados por realizar ciertas acciones y luego modificamos nuestra conducta como si hubiéramos recibido las consecuencias. Por ejemplo, si usted felicita a dos de sus discípulos por las ilustraciones de sus trabajos de laboratorio, otros alumnos que hayan observado el episodio la próxima vez le entregarán sus trabajos con ilustraciones. Esto demuestra el reforzamiento vicario. El castigo también puede ser vicario: uno desacelera al límite de velocidad permitido después de ver que muchas personas son multadas por exceso de velocidad.

En la segunda clase de aprendizaje observacional, el observador *imita* la conducta del modelo aunque éste no reciba reforzamiento o castigo mientras el sujeto lo mira. A menudo el modelo exhibe algo que el observador desea aprender y por lo que espera ser reforzado, como la forma adecuada de colocar las manos al tocar el piano o de armar el equipo de laboratorio. Pero la imitación también ocurre cuando el observador desea parecerse a un modelo al que admira o de estatus elevado. Los modelos no tienen que ser gente real: también son personajes ficticios o imágenes estereotipadas y tratamos de comportarnos como imaginamos que lo harían (Hill, 1990; Pintrinch y Schunk, 1996).

La observación puede ser un proceso muy eficaz de aprendizaje. La primera vez que los niños sostienen cepillos, tazas o raquetas de tenis, los manipulan tan bien como pueden, dado el desarrollo muscular y la coordinación que hayan alcanzado. Veamos más de cerca cómo ocurre el aprendizaje observacional.

Elementos del aprendizaje observacional

Bandura (1986) afirma que hay que considerar cuatro elementos importantes del aprendizaje observacional: *prestar atención, retener la información o las impresiones, generar conductas* y *estar motivados* para repetirlas.

Atención. Para aprender por observación tenemos que prestar atención. En general, atendemos a la gente atractiva, popular, competente o admirada (Schunk, 1996; Sulzer-Azaroff y Mayer, 1986), lo que para los niños pequeños se refiere a padres, hermanos o hermanas mayores y maestros, mientras que en el caso de los más grandes comprende a compañeros admirados, estrellas del rock o ídolos de la televisión.

A la hora de enseñar, asegúrese de que los estudiantes prestan atención a los rasgos más importantes de la lección mediante presentaciones claras en las que destaque los puntos importantes. Al demostrar una destreza (como ensartar el hilo en una máquina de coser u operar un torno), posiblemente sea necesario que los estudiantes vean por encima de su hombro cómo trabaja. Cuando ven sus manos desde la misma perspectiva que ven las suyas, dirigen su atención a los rasgos correctos de la situación, lo que hace más fácil el aprendizaje observacional.

Aprendizaje observacional Aprender al observar e imitar a los demás.

Los profesores deben dirigir la atención de sus alumnos a los rasgos cruciales de la lección haciendo presentaciones claras que destaquen los detalles importantes. Las buenas demostraciones permiten a los estudiantes centrarse en los rasgos más importantes y facilitan el aprendizaje observacional.

Retención. Para imitar la conducta de un modelo hay que recordarla, lo que implica formar alguna representación mental de sus acciones, como una secuencia de pasos verbales ("Hwa-Rang, la octava posición del karate Tae Kwan Do, consiste en colocar las plantas de los pies sobre una superficie plana, luego dar un golpe de alcance medio, luego..."), como imágenes visuales o ambas. La retención mejora con la práctica mental (imaginarse imitando la conducta) o con la práctica real. En la fase de retención del aprendizaje observacional, la práctica nos ayuda a recordar los elementos de la conducta deseada, como la secuencia de los pasos.

Producción. Ni siquiera cuando "sabemos" cómo debe ser una conducta y recordamos sus elementos o pasos podemos realizarla de manera uniforme. En ocasiones necesitamos mucha práctica, retroalimentación y entrenamiento de ciertos puntos sutiles antes de reproducir la conducta del modelo. En la fase de producción, la práctica hace que la conducta resulte más uniforme y más experta.

Motivación y reforzamiento. Como ya dijimos, la teoría cognoscitiva social distingue entre adquisición y desempeño. Podemos adquirir por observación una nueva destreza o conducta pero no exhibirla a menos que haya cierta motivación o incentivo. En el aprendizaje observacional el reforzamiento cumple diversas funciones. Si anticipamos que seremos reforzados por imitar las acciones de un modelo, nos sentiremos más motivados para prestar atención, recordar y reproducir las conductas. Además, el reforzamiento es importante para mantener el aprendizaje, ya que es poco probable que una persona que intenta una nueva conducta persista si no recibe reforzamiento (Barton, 1981; Ollendick, Dailey y Shapiro, 1983). Por ejemplo, si un estudiante poco popular adopta la vestimenta de un grupo de moda pero recibe burlas y escarnios, es poco probable que continúe con la imitación.

Bandura identifica tres formas de reforzamiento que pueden fomentar el aprendizaje por observación. En la primera, el observador reproduce las conductas del modelo y recibe reforzamiento directo, como cuando un gimnasta ejecuta con tino una combinación salto al frente, salto circular y fuera y el entrenador modelo dice "excelente". Pero el reforzamiento no tiene que ser directo, también puede ser vicario. Como ya vimos, el observador puede ver que otros son reforzados por una conducta en particular y luego realizarla con más frecuencia. Éste es el efecto que buscan los comerciales de la televisión. La gente que muestran parece sumamente feliz de conducir cierta marca de automóvil o al beber cierto jugo, y se espera que el espectador haga lo mismo; la conducta del televidente es reforzada vicariamente por el placer manifiesto del modelo. La última forma es el autorreforzamiento o el control de los propios reforzadores, una forma de reforzamiento importante para estudiantes y maestros. Deseamos que nuestros alumnos mejoren no para obtener recompensas externas, sino porque valoran y disfrutan el aumento de sus capacidades. Y como maestro, en ocasiones lo único que lo mantiene activo es el autorreforzamiento.

Factores que influyen en el aprendizaje observacional

Como se muestra en la tabla 6.3, en el hecho de que un individuo aprenda y exhiba conductas y destrezas modeladas participan varios factores. Uno importante para el aprendizaje es el nivel de desarrollo del observador, porque al crecer los niños son capaces de concentrar su atención por periodos más largos, de emplear estrategias de memoria para retener la información y de motivarse para practicar. Otra influencia es el estatus del modelo. Es más probable que imiten las acciones de quienes parecen competentes, poderosos y prestigiosos, por lo que, dependiendo de la edad y los intereses del niño, pueden fungir como modelos padres, maestros, hermanos mayores, Barney, deportistas, héroes militares, estrellas del rock o actores de cine. Tercero, cuando observamos a los demás aprendemos qué conductas son apropiadas para la gente como uno, por lo que es más probable que imitemos los modelos que percibimos como similares. Todos los estudiantes necesitan ver modelos exitosos y capaces que se parezcan a ellos, sin importar su grupo étnico, estatus socioeconómico o sexo.

Las tres últimas influencias incluyen metas y expectativas. Es más probable que los observadores presten atención a los modelos y traten de reproducir sus conductas si esperan que éstas produzcan resultados particulares que valoran (como ciertos programas de entrenamiento conducen a un mejor desempeño atlético). Por último, es más probable que los observadores aprendan si tienen un grado elevado de autoeficacia, es decir, si creen que son capaces de hacer las cosas necesarias para alcanzar las metas o al menos de aprender cómo hacerlas (Bandura, 1995; Pintrich y Schunk, 1996). En los capítulos 10 y 11, dedicados a la motivación, analizaremos con mayor detalle metas, expectativas y autoeficacia.

El aprendizaje observacional en la enseñanza.

Autoeficacia Sentido de la capacidad personal para abordar determinada tarea.

Hay cinco resultados posibles del aprendizaje observacional: enseñar nuevas conductas y actitudes, promover la conducta actual, modificar inhibiciones, dirigir la atención y despertar emociones. Veamos la forma en que se producen esos resultados en el aula.

TABLA 6.3 Factores que afectan el aprendizaje observacional

Característica	Efectos sobre el modelamiento
Estado del desarrollo	Los avances del desarrollo incluyen periodos de atención más largos y mayor capacidad para procesar la información, el uso de estrategias, la comparación del desempeño con las representaciones en memoria y la adopción de motivadores intrínsecos.
Prestigio y competencia del modelo	Los observadores prestan mayor atención a modelos competentes y de estatus elevado. Las consecuencias de las conductas modeladas ofrecen información acerca del valor funcional. Los observadores intentan aprender las acciones que creen que necesitaran para su desempeño.
Consecuencias vicarias	Las consecuencias que reciben los modelos transmiten información sobre la pertinencia conductual y los resultados probables de las acciones. Las consecuencias valoradas motivan a los observadores. La similitud en los atributos o competencias señalan la conveniencia y aumentan la motivación.
Expectativas de los resultados	Es más probable que los observadores realicen acciones modeladas que consideran apropiadas y que producirán resultados reforzantes.
Establecimiento de metas	Es probable que los observadores atiendan a modelos que demuestran conductas que ayudan a los observadores a conseguir metas.
Autoeficacia	Los observadores atienden a los modelos cuando creen que son capaces de aprender o realizar la conducta modelada. La observación de modelos similares influye en la autoeficacia ("si ellos pueden hacerlo, yo también").

Fuente: Tomado de *Learning theories: An education perspective*, 2a. ed., por Dale H. Schunk, p. 121 © 1996. Adaptada con autorización de Prentice-Hall, Inc., Saddle River, NJ.

Enseñanza de nuevas conductas. Durante mucho tiempo se ha empleado el modelamiento para la enseñanza de la danza, los deportes y las artesanías, así como destrezas en materias como la economía doméstica, la química y las compras. También es posible aprovecharlo en forma deliberada en el aula para enseñar destrezas mentales y ampliar horizontes, es decir, para enseñar nuevas formas de pensar. Los maestros sirven como modelos para una diversidad de conductas que van de la pronunciación del vocabulario, a la forma de reaccionar a una crisis de un alumno epiléptico y a mostrar entusiasmo por el aprendizaje. Por ejemplo, el profesor puede modelar destrezas adecuadas de pensamiento crítico al reflexionar "en voz alta" sobre la pregunta de un alumno, o bien un maestro de secundaria preocupado porque algunas de sus alumnas parecen tener ideas estereotipadas sobre las carreras puede invitar a mujeres que desempeñan trabajos no tradicionales a hablar al grupo.

El modelamiento puede ser un medio para la enseñanza de nuevas conductas cuando se aplica en forma deliberada (Bandura, 1986; Schunk, 1987). Los estudios indican que suele ser más eficaz cuando el maestro hace uso de todos los elementos descritos en la sección anterior, especialmente el reforzamiento y la práctica.

Modelamiento Cambios en la conducta, pensamiento o emociones que ocurren al observar a otra persona: el modelo.

Los modelos que son de la misma edad que los estudiantes parecen ser en particular eficaces. Por ejemplo, Schunk y Hanson (1985) compararon dos métodos

para enseñar a restar a niños de segundo grado que tenían problemas con ese aprendizaje. Un grupo de alumnos observó a otros niños de segundo grado aprender los procedimientos y luego participó en un programa instruccional de restas, mientras que el otro grupo observó la demostración del maestro y luego participó en el mismo programa. De los dos grupos, los estudiantes que observaron el aprendizaje de sus compañeros no sólo obtuvieron mejores resultados en una prueba posterior, sino que también adquirieron más confianza en su propia capacidad para aprender. Para los estudiantes que dudan de sus propias habilidades, un buen modelo es un estudiante de bajo desempeño que persiste en su esfuerzo y al final domina su materia (Schunk, 1996).

Promover conductas previamente aprendidas. Todos hemos tenido la experiencia de buscar en otros señales cuando nos encontramos en situaciones poco familiares. La observación de la conducta de los otros nos indica cuál de las conductas que ya aprendimos debemos presentar: cuál es el tenedor adecuado para comer la ensalada, cuándo debemos abandonar una reunión, qué lenguaje es apropiado, etc. La adopción de los estilos de vestimenta y peinado de los ídolos de la televisión es otro ejemplo de este efecto.

Fortalecer o debilitar inhibiciones. Si los alumnos de un grupo atestiguan que un compañero rompe una regla y se sale con la suya, aprenden que la transgresión de reglas no siempre es seguida de consecuencias indeseables, por lo que en el futuro pueden mostrarse menos inhibidos al respecto. Si el transgresor es además un líder, popular y de estatus dentro del grupo, el efecto del modelamiento suele ser aún más pronunciado. Un psicólogo llamó efecto reverberante (Kounin, 1970) a este fenómeno, el cual puede operar en beneficio del maestro. Cuando el profesor maneja adecuadamente el comportamiento de un transgresor, sobre todo si es el líder del grupo, la idea de romper las reglas puede verse inhibida en los estudiantes que presenciaron el encuentro. Lo anterior no significa que los maestros deban reprender a cada estudiante que infringe una regla, pero una vez que el profesor ha llamado la atención por cierto acto, es importante que insista para que se beneficie del efecto reverberante.

Concéntrese en...

La teoría del aprendizaje social

- ¿Qué es el reforzamiento vicario?
- Describa los cuatro elementos del aprendizaje observacional.
- ¿Cuáles son los posibles resultados del aprendizaje observacional? Dé un ejemplo de cada resultado a partir de su experiencia.

Dirigir la atención. Al observar a los demás no sólo aprendemos acciones, sino que también observamos sus objetos. Por ejemplo, en un grupo de preescolar, cuando un niño se divierte entusiasmado con un juguete que durante muchos días ha sido ignorado, muchos de sus compañeros desearán tenerlo, sea para jugar de otra manera o simplemente por tenerlo. Esto se debe en parte a que los niños dirigieran su atención hacia el juguete.

Despertar emociones. Gracias al aprendizaje observacional, la gente desarrolla reacciones emocionales ante situaciones que nunca ha experimentado, como volar o conducir. Un niño que ve que un amigo cae de un columpio y se rompe un brazo puede llegar a temer a los columpios. Los estudiantes pueden mostrar ansiedad cuando se les asigna a un profesor porque han escuchado historias atemorizantes acerca de su "maldad". Observe que escuchar y leer sobre una situación también constituyen formas de observación. Las Recomendaciones le ofrecen algunas ideas sobre el uso del aprendizaje observacional en el aula.

Efecto reverberante Difusión "contagiosa" de conductas por imitación.

Recomendaciones

Para emplear el aprendizaje observacional

Modele conductas y actitudes que desea que sus alumnos aprendan.

Ejemplos

1. Muestre entusiasmo por la materia que enseña.
2. Procure estar dispuesto a demostrar las tareas mentales y físicas que espera que realicen sus estudiantes. Una vez vi a una maestra sentada en la caja de arena mientras sus alumnos de cuatro años la miraban demostrar las diferencias entre "jugar con arena" y "arrojar arena".
3. Cuando lea a sus alumnos, modele una buena solución de los problemas. Deténgase y diga "veamos ahora si recuerdo lo que ha sucedido hasta ahora" o "éste fue un enunciado difícil, así que voy a leerlo otra vez".

Utilice como modelos a los compañeros, en especial a los líderes del grupo.

Ejemplos

1. En el trabajo de grupo, junte a los estudiantes que no tienen problemas con los que pasan por dificultades.
2. Pida a los estudiantes que demuestren la diferencia entre "susurrar" y "silencio, no hablar".

Asegúrese de que los estudiantes ven que los demás obtienen reforzamiento por conductas adecuadas.

Ejemplos

1. En los relatos señale las conexiones entre la conducta adecuada y las consecuencias positivas.
2. Sea justo al dar reforzamiento. Utilice las mismas reglas para entregar recompensas a los estudiantes problemáticos que a los buenos estudiantes.

Utilice la ayuda de los líderes del grupo para modelar conductas para sus compañeros.

Ejemplos

1. Pida a un estudiante popular que sea amistoso con un alumno aislado y temeroso.
2. Permita que los alumnos de alto estatus realicen una actividad cuando necesite la cooperación del grupo o cuando sea probable que los alumnos se muestren renuentes al principio. Los estudiantes populares pueden modelar diálogos en las clases de idiomas extranjeros o ser los primeros en utilizar los procedimientos de disección en una clase de biología.

Autorregulación y modificación cognoscitivo-conductual

La aplicación más reciente de las teorías conductuales del aprendizaje destaca la importancia de ayudar a los estudiantes a controlar sus propias acciones, el automanejo. Como verá a lo largo de esta obra, una preocupación actual de psicólogos y educadores atañe a la función de los estudiantes en su propio aprendizaje, preocupación que no se restringe a un grupo o teoría. Diferentes teorías y áreas de investigación coinciden en la idea de que es el estudiante el que tiene la responsabilidad y la habilidad para aprender, ya que nadie puede aprender por los demás (Manning y Payne, 1996; Winne, 1995; Zimmerman, 1990; Zimmerman y Schunk, 1989).

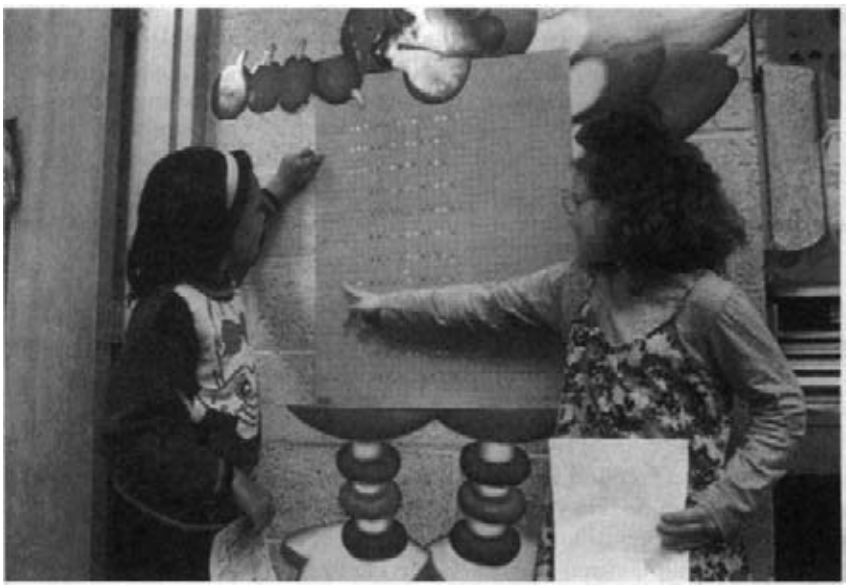
Automanejo Utilización de los principios del aprendizaje conductual para cambiar la propia conducta.

Una razón del interés de los psicólogos conductuales por el automanejo es que los estudiantes enseñados con los métodos conductuales tradicionales rara vez generalizan su aprendizaje a nuevas situaciones. Por ejemplo, en la investigación para mi tesis de doctorado descubrí que los estudiantes con problemas de atención podían aprender a atender las lecciones en un grupo pequeño, pero al volver al aula regular no llevaban consigo la destreza recién adquirida (Woolfolk y Woolfolk, 1974). Muchos psicólogos conductuales llegaron a la conclusión de que la única forma de garantizar la generalización era la participación de los estudiantes en los procedimientos de cambio conductual. Casi al mismo tiempo, Donald Meichenbaum (1977) logró enseñar a estudiantes impulsivos a "hablarse a sí mismos durante las tareas", lo que demostró que pueden beneficiarse de lo que Meichenbaum denominó "modificación cognoscitivo-conductual" (Manning, 1991).

Automanejo

Si una meta de la educación es lograr que la gente sea capaz de educarse a sí misma, entonces los estudiantes deben aprender a manejar su propia vida, a establecer sus propias metas y a proporcionarse su propio reforzamiento. En la vida adulta, las recompensas a veces son vagas y se lleva mucho tiempo alcanzar las metas. Piense cuántos pequeños pasos fueron necesarios para que completara su educación y encontrara su primer trabajo. La vida está llena de tareas que requieren este automanejo (Kanfer y Gaelick, 1986).

Los estudiantes pueden participar en algunos o todos los pasos del establecimiento de un programa básico de cambio conductual. Pueden ayudar a establecer metas, observar su trabajo, llevar un registro y evaluar su desempeño. Por último, pueden elegir y entregarse el reforzamiento. Esta participación los ayuda a dominar todos los pasos, de modo que en el futuro sean capaces de realizar esas tareas (Kaplan, 1991).



Los programas de automanejo permiten a los estudiantes registrar y supervisar su progreso y juzgar su desempeño.

Establecimiento de metas. La fase del establecimiento de metas parece ser muy importante para el automanejo (Pintrich y Schunk, 1996; Reeve, 1996). De hecho, algunas investigaciones plantean que establecer metas concretas y hacerlas públicas pueden ser los elementos críticos de los programas de automanejo. Por ejemplo, S. C. Hayes y sus colaboradores identificaron a estudiantes universitarios que tenían serios problemas para estudiar y les enseñaron la manera de imponerse metas particulares de estudio. Los estudiantes que las establecieron y las comunicaron a los experimentadores tuvieron un desempeño bastante mejor en las pruebas que cubrían el material estudiado que los que establecieron metas en privado y no las revelaron a nadie (Hayes, Rosenfarb, Wulfert, Munt, Korn y Zettle, 1985).

Las normas elevadas suelen conducir a un mejor desempeño (McLaughlin y Gnagey, 1981), pero por desgracia los estudiantes tienden a establecer metas cada vez más bajas. Los maestros pueden ayudarlos a mantener normas altas si las refuerzan y además supervisan el establecimiento de metas. En un estudio, un maestro ayudó a sus alumnos de primer grado a elevar el número de problemas aritméticos que se asignaban para trabajar a diario felicitándolos cada vez que aumentaban su objetivo 10 por ciento. Los estudiantes mantuvieron sus normas de trabajo nuevas y más elevadas, y esta mejora se generalizó incluso a otras materias (Price y O'Leary, 1974).

Registro y evaluación del progreso. Los estudiantes también pueden participar en las fases de registro y evaluación del programa de cambio conductual. Algunos ejemplos de comportamientos apropiados para el registro individual son el número de tareas completadas, el tiempo dedicado a practicar una destreza, el número de libros leídos y el número de veces que se paran del asiento sin permiso. Las actividades que deben ser cumplidas sin supervisión del maestro, como las tareas o el estudio en privado, también son buenos candidatos para la supervisión personal. Los estudiantes registran la frecuencia o la duración de las conductas en cuestión en una gráfica, un diario o una lista de verificación.

Registrar el progreso en una gráfica ayudará a los estudiantes mayores a descomponer las tareas en pasos pequeños, determinar la mejor secuencia para completarlos y seguir el rastro del progreso diario estableciendo metas para cada día. La misma gráfica de registro puede servir como un instigador que luego puede desvanecerse (Jenson, Sloane y Young, 1988). Como las trampas son un problema potencial, en especial cuando los chicos reciben recompensas por el progreso, puede ser útil que el maestro supervise en forma intermitente los registros y entregue puntos adicionales por su precisión (Hundert y Bucher, 1978).

La autoevaluación es más difícil que el simple registro individual porque implica hacer juicios de calidad. Muy pocos estudiantes han sido llevados a esta área, pero parece que pueden aprender a evaluar su conducta con razonable precisión (Rhode, Morgan y Young, 1983). Según parece, una clave para lograrlo consiste en hacer supervisiones periódicas de la autoevaluación de los alumnos y ofrecer reforzamiento por los juicios precisos. El aprendizaje de esta habilidad resulta más sencilla para los estudiantes mayores que para los más jóvenes y, de nuevo, cuando las evaluaciones del maestro y del estudiante coincidan pueden entregarse puntos adicionales (Kaplan, 1991). Trabajé con un maestro que descubrió que con este sistema sus alumnos de un grupo de ciencias de segundo de secundaria podían aprender a otorgarse calificaciones justas y exactas.

Autorreforzamiento. El último paso del automanejo es el autorreforzamiento, aunque hay desacuerdos respecto a la necesidad de este elemento. Algunos psicólogos creen que basta con el establecimiento de metas y la supervisión del progreso

Autorreforzamiento Acto de ofrecerse a uno mismo consecuencias positivas de forma contingente a la realización de cierta conducta.

y que el autorreforzamiento no agrega nada al efecto (Hayes *et al.,* 1985). Otros creen que reforzarse uno mismo por un trabajo bien hecho lleva a niveles de desempeño más altos que el simple establecimiento de metas y registro del progreso (Bandura, 1986). Si está dispuesto a ser duro y negarse algo que desea hasta que alcance sus metas, es posible que la promesa de la recompensa pueda añadir un incentivo adicional por trabajar. Con esto en mente, puede pensar en alguna forma de reforzarse cuando termine la lectura de este capítulo. De hecho, una estrategia similar me ayudó a escribir este capítulo.

A veces, puede conseguirse el apoyo de la familia para ayudar a los niños a adquirir habilidades de automanejo. Al trabajar juntos, padres y maestros se concentran en unas cuantas metas y, al mismo tiempo, en apoyar la creciente independencia de los estudiantes. Las Recomendaciones ofrecen algunas ideas.

Recomendaciones

Para obtener la colaboración de la familia y la comunidad en los programas de automanejo

Presente el sistema a padres y estudiantes de manera positiva.

Ejemplos

1. Solicite la participación de la familia y señale los beneficios para todos los miembros.
2. Considere la posibilidad de iniciar el programa sólo con voluntarios.
3. Explique cómo utiliza los programas de automanejo.

Ayude a las familias y a los estudiantes a establecer metas que puedan alcanzar.

Ejemplos

1. Tenga ejemplos de metas de automanejo para los estudiantes, como empezar la tarea temprano o llevar un registro de los libros leídos.
2. Muestre a las familias la forma de anunciar las metas y llevar un registro del progreso. Aliente el trabajo conjunto de la familia para alcanzar una meta.

Ofrezca a las familias los medios para registrar y evaluar el progreso de sus hijos (o el propio).

Ejemplos

1. Divida el trabajo en pasos que puedan medirse con facilidad.
2. Proporcione modelos del buen trabajo en las áreas en las que los juicios son más difíciles, como en la redacción creativa.
3. Brinde a las familias formas de registro o listas de verificación para seguir la huella del progreso.

Anime a las familias a supervisar ocasionalmente la exactitud de los registros del estudiante y a que ayuden a sus hijos a implantar formas de autorreforzamiento.

Ejemplos

1. Cuando los estudiantes empiezan a aprender, disponga muchas supervisiones; después, disminúyalas.
2. Haga que los hermanos revisen sus registros entre ellos.
3. Cuando sea apropiado, pruebe las destrezas que se supone que los estudiantes deben adquirir en casa y recompense a aquellos cuyas autoevaluaciones corresponden a su desempeño en los exámenes.
4. Haga que los estudiantes organicen lluvias de ideas con sus familias para reforzarse por los trabajos bien hechos.

En ocasiones, enseñar a los estudiantes el automanejo puede resolver un problema a los maestros y a a un tiempo proporcionar beneficios colaterales. Por ejemplo, los entrenadores de un equipo de natación con integrantes de nueve a 16 años tenían problemas para convencer a los nadadores que debían intensificar su ritmo de trabajo. Para ello, trazaron cuatro gráficas que indicaban el programa de entrenamiento que debía seguir cada integrante y las colocaron cerca de la piscina. Se asignó a los nadadores la responsabilidad de registrar el número de vueltas y el cumplimiento de cada unidad de entrenamiento. Como el registro era público, los nadadores podían ver su propio progreso y el de los demás, dar y recibir felicitaciones y llevar un registro preciso de las unidades de trabajo completadas. El trabajo aumentó 27 por ciento. Otro aspecto del sistema que agradó a los entrenadores fue que los nadadores empezaban a trabajar de inmediato, sin esperar a recibir instrucciones (McKenzie y Rushall, 1974).

Modificación cognoscitivo-conductual y autoinstrucción

En general, "automanejo" significa incluir a los estudiantes en los pasos básicos de un programa de modificación de conducta. La **modificación cognoscitivo-conductual** añade un énfasis en el pensamiento y el habla a sí mismo. Por eso, muchos psicólogos consideran que la modificación cognoscitivo-conductual es una aproximación más cognoscitiva que conductual. La presento aquí porque sirve como puente con los capítulos 7 y 8 sobre el aprendizaje cognoscitivo.

Como dijimos en el capítulo 2, hay una etapa del desarrollo cognoscitivo en la que los niños pequeños parecen guiarse a sí mismos en las tareas con el habla privada, es decir, se hablan a sí mismos, a menudo repitiendo las palabras del padre o de un maestro. En la modificación de la conducta cognoscitiva, se enseña en forma directa a los estudiantes a emplear la **autoinstrucción**. Meichenbaum (1977) describió los pasos:

Concéntrese en...

El automanejo

- ¿Cómo usaría los elementos del automanejo para estudiar este curso?
- ¿Cuáles son los pasos de la autoinstrucción?

1. Un modelo adulto realiza la tarea mientras se habla a sí mismo en voz alta (modelamiento cognoscitivo).
2. El niño-realiza la misma tarea bajo la dirección de las instrucciones del modelo (guía externa, abierta).
3. El niño realiza la tarea mientras se da instrucciones a sí mismo en voz alta (autodirección abierta).
4. El niño susurra las instrucciones conforme avanza en la tarea (autodirección, desvanecida).
5. El niño realiza la tarea mientras dirige su desempeño mediante el habla privada (autoinstrucción cubierta) (p. 32).

Brenda Manning y Beverly Payne (1996) citan cuatro destrezas que aumentan el aprendizaje del estudiante: escuchar, planear, trabajar y supervisar. ¿Cómo puede la autoinstrucción cognoscitiva ayudar a los estudiantes a adquirir esas destrezas? Una posibilidad es el uso de folletos personales o carteles en el grupo que instiguen a los alumnos a "hablarse a sí mismos" acerca de tales destrezas. Por ejemplo, un grupo de quinto grado diseñó los cuatro carteles presentados en la figura 6.3.

Modificación cognoscitivo-conductual Procedimientos basados en los principios conductuales y cognoscitivos del aprendizaje para cambiar la propia conducta utilizando el habla a uno mismo y la autoinstrucción.

Autoinstrucción Hablarse a uno mismo durante los pasos de una tarea.

FIGURA 6.3

Carteles para recordar a los estudiantes a "hablarse a sí mismos" mientras escuchan, planifican, trabajan y **cotejan en la escuela.**

Estos cuatro carteles fueron diseñados por un grupo de quinto grado para ayudarse a recordar el uso de la autoinstrucción. Algunos de los recordatorios reflejan el mundo especial de esos preadolescentes.

Cartel 1

Al escuchar:
1. ¿Tiene esto sentido?
2. ¿Lo estoy entendiendo?
3. Necesito hacer una pregunta ahora antes de que se me olvide.
4. Prestar atención.
5. ¿Puedo hacer lo que dice que haga?

Cartel 2

Al planear:
1. ¿Tengo todo lo que necesito?
2. ¿Debo excluir a mis amigos por ahora?
3. Primero tengo que organizarme.
4. ¿En qué orden haré las cosas?
5. ¡Conozco este asunto!

Cartel 3

Al trabajar:
1. ¿Estoy trabajando lo suficientemente rápido?
2. Debo dejar de mirar a mi novia y regresar al trabajo.
3. ¿Cuánto tiempo me queda?
4. ¿Tengo que detenerme y volver a empezar?
5. Esto es difícil para mí, pero puedo lograrlo.

Cartel 4

Al verificar:
1. ¿Lo terminé todo?
2. ¿Qué necesito volver a revisar?
3. ¿Puedo estar orgulloso de este trabajo?
4. ¿Escribí todas las palabras? Debo contarlas.
5. Creo que terminé. Me organicé ¿Soñé demasiado?

Fuente: Tomado de B. H. Manning y B. D. Payne, *Self-talk for teachers and students: Metacognition strategies for personal and classroom use,* p. 125. Copyright © 1996 por Allyn y Bacon. Adaptado con autorización.

En realidad, la modificación cognoscitivo-conductual, tal como la practican Meichenbaum y otros, tiene muchos más componentes que sólo enseñar a los alumnos a emplear la autoinstrucción. Los métodos de Meichenbaum incluyen también diálogo e interacción entre maestro y alumno, modelamiento, descubrimiento guiado, estrategias motivacionales, retroalimentación, adecuación cuidadosa de la tarea al nivel de desarrollo del estudiante y otros principios de la buena enseñanza. El alumno participa incluso en el diseño del programa (Harris, 1990; Harris y Pressley, 1991). Dado lo anterior, no sorprende que los estudiantes generalicen las destrezas adquiridas con la modificación cognoscitivo-conductual a nuevas situaciones de aprendizaje (Harris, Graham y Pressley, en prensa).

Temas y problemas

Las secciones precedentes ofrecieron un panorama de diversas estrategias para cambiar la conducta en el aula. Sin embargo, debe estar consciente de que se trata de herramientas que pueden emplearse en forma responsable o no. ¿Cuáles son los temas que debe tener presentes?

Aspectos éticos

Las cuestiones éticas relacionadas con el uso de las estrategias descritas en este capítulo son similares a las que suscita cualquier proceso que pretende influir en la gente. ¿Cuáles son las metas? ¿Cómo se ajustan a las metas generales de la escuela? ¿Podría recompensarse a los estudiantes por un acto "erróneo" que al principio parecía "correcto"? ¿Con qué criterios deben elegirse las estrategias? ¿Qué efectos tendrá una estrategia sobre los individuos participantes? ¿Se concede demasiado control al maestro o a una mayoría?

Metas. Las estrategias descritas en este capítulo podrían utilizarse en exclusiva para enseñar a los estudiantes a permanecer sentados, levantar la mano antes de hablar y estar callados el resto del tiempo (Winett y Winkler, 1972), lo que ciertamente no sería un uso ético de las técnicas. Es cierto que el maestro tiene que imponer cierta organización y orden, pero detenerse en la mejoría de la conducta no asegura el aprendizaje académico. Por otro lado, en algunas situaciones el reforzamiento de destrezas académicas puede conducir a mejorar la conducta. Siempre que sea posible, debe acentuarse el aprendizaje académico. Los logros académicos se generalizan mejor a otras situaciones que los cambios de la conducta en el aula.

Estrategias. El castigo puede tener efectos colaterales negativos; por ejemplo, puede servir como modelo de respuestas agresivas y fomentar reacciones emocionales negativas. El uso del castigo es innecesario e incluso una falta a la ética cuando cabe aprovechar métodos positivos que tienen menos riesgos. El uso de procedimientos más complicados sólo debe intentarse cuando han fallado los procedimientos más simples y menos restrictivos.

En la selección de una estrategia también debe considerarse su impacto en determinados estudiantes. Por ejemplo, algunos maestros hacen arreglos para que los alumnos sean premiados en casa con un regalo o ciertas actividades por hacer un buen trabajo en la escuela. Pero si un alumno tiene una historia familiar de maltrato por los malos informes escolares, un programa de reforzamiento familiar puede ser muy peligroso, ya que los informes escolares de progreso insatisfactorio pueden dar lugar a que lo maltraten más en el hogar.

Críticas a los modelos conductuales

Cuando se utilizan apropiadamente, estas estrategias son herramientas eficaces para apoyar el aprendizaje académico de los estudiantes y aumentar su autosuficiencia. Sin embargo, no producen automáticamente un trabajo excelente. El uso indiscriminado incluso de las mejores herramientas puede generar dificultades. Las críticas de los métodos conductuales señalan dos problemas básicos.

Algunos psicólogos temen que recompensar a los estudiantes por cualquier aprendizaje hará que pierdan el interés en aprender por aprender (Deci, 1975; Deci y Ryan, 1985; Kohn, 1993, 1996; Lepper y Greene, 1978; Lepper, Keavney y Drake, 1996; Ryan y Deci, 1996). Como veremos en la sección Punto/Contrapunto, algunos estudios postulan que el uso de programas de recompensa con estudiantes interesados en la materia puede hacer que pierdan interés en la materia cuando el programa termina.

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Debe premiarse a los estudiantes por aprender?

Durante años, educadores y psicólogos han debatido sobre la conveniencia de recompensar a los estudiantes por cumplir con el trabajo escolar y obtener logros académicos. En un ejemplo reciente, Judy Cameron y W. David Pierce (1996) publicaron en *Review of Educational Research* un artículo sobre el reforzamiento que precipitó en la misma revista una andanada de críticas y réplicas de Mark Lepper, Mark Keavney, Michael Drake, Alfie Kohn, Richard Ryan y Edward Deci. Antes, Paul Chance y Alfie Kohn habían intercambiado opiniones en varios números de *Phi Delta Kappan:* Kohn, A. (marzo del991) "Caring kids: The role of the schools": Chance, P. (junio de 1991) "Backtalk: A gross injustice"; Chance, P. (noviembre de 1992) "The rewards of learning"; Kohn, A. (junio de 1993) "Rewards versus learning: A response to Paul Chance"; Chance, P. (junio de 1993) "Sticking up for rewards". ¿Cuáles son los argumentos?

PUNTO Los estudiantes son castigados por las recompensas

Alfie Kohn (1993) argumenta que "la aplicación del conductismo, que equivale a decir 'haz esto y recibirás aquello', es esencialmente una técnica para controlar a la gente. En el aula es una forma de hacer cosas *a* los niños en lugar de trabajar *con* ellos" (p. 784). Kohn afirma además que las recompensas no son eficaces porque cuando cesan los halagos y los premios, también terminan las conductas. "Las recompensas (como los castigos) pueden hacer que la gente haga lo que deseamos: abrocharse las hebillas, compartir un juguete, leer un libro [...] pero rara vez producen efectos que sobrevivan a las propias recompensas [...] no crean un *compromiso* duradero para establecer valores o para aprender, simplemente cambian, de manera temporal, lo que hacemos" (p. 784).

El problema con las recompensas no termina aquí. Según Kohn, reforzar a los estudiantes por aprender disminuye su interés por el material:

> Todo esto significa que hacer que los niños piensen en el aprendizaje como una forma de recibir un engomado, una estrella dorada o una calificación —o aún peor, obtener dinero o un juguete *a cambio de* una calificación, que equivale a un motivador extrínseco por otro motivador extrínseco— puede cambiar al aprendizaje de un fin a un medio. Aprender se convierte en algo que debe hacerse para recibir la recompensa. Un ejemplo es el deprimente programa que ofrece a los niños certificados para pizzas por cierta cantidad de libros leídos. John Nicholls, de la Universidad de Illinois, comenta, medio en broma, que la consecuencia probable de este programa será "un montón de niños gordos a los que no les guste leer" (p. 785).

CONTRAPUNTO El aprendizaje debería ser gratificante.

Desde el punto de vista de Paul Chance (1993):

> En particular, los psicólogos conductuales destacan que aprendemos al *actuar sobre* nuestro ambiente. Como señalara B. E Skinner: "[La gente] actúa sobre el mundo, lo cambia y a la vez es cambiada por las consecuencias de sus acciones." Skinner, a diferencia de Kohn, entendía que la gente aprende mejor en un ambiente que responde. Los maestros que elogian o recompensan de otra manera la ejecución de sus alumnos proporcionan ese entorno [...] Si es inmoral dejar que los estudiantes sepan que han respondido correctamente, regresarlos a la senda del esfuerzo adecuado, mostrar alegría cuando entienden un concepto o reconocer el logro de una meta con una estrella dorada o un certificado, si esto es inmoral, considérenme un pecador (p. 788).

¿Socavan las recompensas el interés? En su revisión de las investigaciones, Cameron y Pierce concluyen que "cuando se ofrecen recompensas tangibles (como estrellas doradas o dinero) por el cumplimiento de una tarea (y no por la mera participación) o bien cuando se entregan de manera inesperada, la motivación intrínseca se mantiene" (p. 49). Incluso psicólogos como Edward Deci y Mark Lepper, que sugieren que las recompensas podrían socavar la motivación intrínseca, están de acuerdo en que es posible utilizar los premios de manera adecuada. Cuando las recompensas ofrecen a los alumnos información acerca de su creciente dominio de una materia o cuando muestran aprecio por un trabajo bien hecho, aumentan la confianza y hacen que la tarea resulte más interesante para los estudiantes, especialmente a los que de inicio carecían de habilidad o interés por la tarea. Nada tiene tanto éxito como el éxito. Si los estudiantes logran dominar la lectura o las matemáticas con el apoyo de las recompensas, no olvidarán lo aprendido al dejar de recibir elogios. ¿Habrían aprendido sin las recompensas? Algunos, pero otros no. ¿Seguiría usted trabajando para una compañía que no le pagara aunque a usted le gustara el trabajo? O para el caso, ¿perdería un escritor independiente como Alfie Kohn el interés en escribir porque recibe honorarios y pagos por derecho de autor?

Fuente: **Tomado de Paul Chance, "Sticking up for rewards", en *Phi Delta Kappan,* junio de 1993, pp. 787-790. Copyright © 1993 por *Phi Delta Kappan.* Reproducido con autorización de Phi Delta Kappan y del autor. De Alfie Kohn. "Rewards versus learning: A response to Paul Chance", en *Phi Delta Kappan,* junio de 1993 , pp. 784 y 785. Copyright © 1993 por Alfie Kohn. Reproducido de *Phi Delta Kappan* con la autorización del autor.**

Así como debe tener en cuenta los efectos de un sistema de recompensas en el individuo, también debe considerar su impacto sobre otros alumnos. El uso de un programa de recompensas o dar a un estudiante mayor atención puede tener un efecto nocivo sobre los otros discípulos. ¿Sería posible que los otros aprendan a "portarse mal" para ser incluidos en el programa de recompensas? La mayor parte de las pruebas sobre esta cuestión indica que las adaptaciones individuales, como los programas de recompensas, no tienen efectos adversos sobre los estudiantes que no participan si el profesor cree en el programa y les explica los motivos de aplicarlo. Después de entrevistar a 98 estudiantes de primero a sexto grado, Cindy Fulk y Paula Smith (1995) concluyeron que "los maestros pueden estar más preocupados por tratar igual a sus estudiantes que estos mismos" (p. 416). Si la conducta de algunos estudiantes parece deteriorarse cuando sus compañeros participan en programas especiales, muchos de los procedimientos analizados en este capítulo ayudarán a regresarlos a los niveles anteriores de comportamiento apropiado (Chance, 1992, 1993).

Concéntrese en...

Las críticas a las teorías conductuales

- ¿Es siempre apropiado reforzar a los estudiantes por aprender? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son las principales críticas a las teorías conductuales?

RESUMEN

La comprensión del aprendizaje

Aunque los teóricos discrepan acerca de la definición de aprendizaje, casi todos coinciden en que ocurre cuando la experiencia produce un cambio en el conocimiento o la conducta de la persona. Los conductistas destacan la función de los estímulos ambientales en el aprendizaje y se concentran en la conducta (las respuestas observables). Los procesos conductuales de aprendizaje incluyen el aprendizaje por contigüidad, el condicionamiento clásico, el condicionamiento operante y el aprendizaje observacional.

Primeras explicaciones del aprendizaje: contigüidad y condicionamiento clásico

En el aprendizaje por contigüidad, dos sucesos que ocurren reiteradamente juntos se asocian en la mente del individuo. Después, la presencia de uno hace que recuerde al otro.

En el condicionamiento clásico, descubierto por Pavlov, un estímulo neutro se aparea repetidamente con otro que provoca una respuesta emocional o fisiológica. Después, el estímulo antes neutral provoca por sí solo la respuesta, es decir, el estímulo condicionado produce una respuesta condicionada. Las respuestas condicionadas están sometidas a los procesos de generalización, discriminación y extinción.

Condicionamiento operante: la búsqueda de nuevas respuestas

En el condicionamiento operante, una teoría del aprendizaje propuesta por B. F. Skinner, la gente aprende de los efectos de sus respuestas deliberadas. El condicionamiento operante se aplica más al aprendizaje en el aula. Para el individuo, los efectos de las consecuencias que siguen a una acción pueden servir como reforzamiento o castigo. Tanto el reforzamiento positivo como el negativo fortalecen respuestas, mientras que el castigo disminuye o suprime la conducta. Además, la programación del reforzamiento influye en la frecuencia y la persistencia de las respuestas. Los programas de razón fija propician frecuencias más altas y los programas variables fomentan la persistencia. Además de controlar las consecuencias de la conducta, los maestros también pueden controlar los antecedentes mediante el uso de señales e instigadores.

Análisis conductual aplicado

El análisis conductual aplicado ofrece a los maestros métodos para fomentar conductas adecuadas y afrontar las indeseables. Los maestros pueden reforzar la buena conducta del estudiante con atención, reconocimiento, elogio y el uso juicioso de reforzadores. El principio de Premack, que afirma que una actividad preferida puede usarse para reforzar otra poco preferida, sirve a los maestros en la elección de reforzadores eficaces tanto para individuos como para grupos. Los maestros pueden valerse del moldeamiento y la práctica positiva para favorecer las nuevas respuestas de los estudiantes. El reforzamiento negativo, la saciedad y algunas formas de castigo —como las reprimendas, el costo de respuesta y el aislamiento social— también ayudan a cambiar la conducta, pero deben emplearse con cautela.

Teoría del aprendizaje social

Los teóricos del aprendizaje social, como Bandura, destacan la función de la observación en el aprendizaje y en procesos cognoscitivos no observables, como el pensamiento y el cono-

cimiento. El aprendizaje observacional ocurre mediante el reforzamiento y la imitación de modelos de estatus alto e incluye prestar atención, retener información o impresiones, producir conductas y repetirlas mediante reforzamiento o motivación. Los maestros pueden valerse del aprendizaje observacional para enseñar nuevas conductas (por ejemplo, emplear a compañeros como modelos), fomentar la conducta ya aprendida, fortalecer o debilitar inhibiciones, concentrar la atención o despertar emociones.

Autorregulación y modificación cognoscitivo-conductual

Los psicólogos cognoscitivos han influido en las teorías conductuales al señalar, por ejemplo, la importancia de la autorregulación en el aprendizaje. Los estudiantes pueden aplicar por sí mismos el análisis conductual para manejar su propio comportamiento. Los docentes pueden estimular la adquisición de las destrezas de automanejo permitiendo que sus alumnos participen en el establecimiento de metas, el registro de su progreso, la evaluación de los logros y la selección y entrega de su propio reforzamiento. Los educadores también pueden servirse de la modificación cognoscitivo-conductual, un programa planteado por Meichenbaum, en el que se enseña de manera directa a los estudiantes a emplear la autoinstrucción.

Temas y problemas

El mal uso o el abuso de los métodos conductuales de aprendizaje constituye una falta de ética. Las críticas a los métodos conductuales también señalan el riesgo de que el reforzamiento haga disminuir el interés en el aprendizaje al insistir demasiado en las recompensas y que pueda tener un impacto negativo sobre otros estudiantes. Sin embargo, hay recomendaciones para que los maestros apliquen los principios conductuales de manera apropiada y ética.

TÉRMINOS CLAVES

Aislamiento social, p. 223
Análisis conductual aplicado, p. 216
Análisis de tareas, p. 219
Antecedentes, p. 210
Aprendizaje, p. 204
Aprendizaje observacional, p. 226
Aproximaciones sucesivas, p. 219
Autoeficacia, p. 228
Autoinstrucción, p. 235
Automanejo, p. 231
Autorreforzamiento, p. 233
Aversivo, p. 211
Castigo, p. 211
Castigo negativo, p. 212
Castigo positivo, p. 211
Condicionamiento clásico, p. 207
Condicionamiento operante, p. 208
Consecuencias, p. 210
Contigüidad, p. 207
Control de estímulo, p. 214
Costo de respuesta, p. 223
Determinismo recíproco, p. 225
Discriminación, p. 208
Efecto reverberante, p. 230
Estímulo, p. 207
Estímulo condicionado, (EC), p. 208
Estímulo incondicionado (EI), p. 207
Estímulo neutro, p. 207
Extinción, p. 208
Generalización, p. 208
Instigador, p. 215
Modelamiento, p. 229
Modificación cognoscitivo-conductual, p. 235
Modificación de conducta, p. 216
Moldeamiento, p. 219
Operantes, p. 208
Práctica positiva, p. 220
Principio de Premack, p. 218
Programa de intervalo, p. 213
Programa de razón fija, p. 213
Programa de reforzamiento continuo, p. 212
Programa de reforzamiento intermitente, p. 212
Reforzador, p. 210
Reforzamiento, p. 210
Reforzamiento negativo, p. 211
Reforzamiento positivo, p. 210
Reprimendas, p. 223
Respondientes, p. 207
Respuesta, p. 207
Respuesta condicionada (RC), p. 208
Respuesta incondicionada (RI), p. 207
Saciedad, p. 222
Señalización, p. 214
Teoría cognoscitiva social, p. 225
Teorías conductuales del aprendizaje, p. 205
Tiempo fuera, p. 223

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas presentadas en este capítulo a la solución de los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y jardín de niños

- A uno de sus alumnos le aterran los conejillos de indias, que son las mascotas del grupo. El niño no quiere acercarse a las jaulas y le pide que lo "saque de ahí" ¿Cómo lo ayudaría a superar su temor?

Escuela primaria

- ¿Qué puede hacer para lograr que sus alumnos mejoren sus habilidades de aprovechamiento del tiempo y de automa-

nejo de modo que estén preparados para enfrentar el próximo año las mayores exigencias de la secundaria?

Secundaria y bachillerato

- Le ha sido asignada una estudiante con perturbaciones emocionales. Al principio parecía estar bien, pero ahora nota que cuando encuentra difícil el trabajo, interrumpe o molesta a otros estudiantes. ¿Cómo trabajaría con ella y el grupo para mejorar la situación?
- Se tarda 10 minutos en hacer que su grupo obedezca después de que suena la campana. ¿Por qué no remite este problema? ¿Qué podría hacer usted?

Actividad de aprendizaje cooperativo

Trabaje con dos o tres compañeros de su curso de psicología educativa para concebir un plan que emplee el análisis conductual aplicado para atacar uno de los siguientes problemas:

- Tres estudiantes que "holgazanean" juntos en su grupo acostumbran insultarlo y le faltan al respeto frente al grupo.
- Su grupo ha adoptado el hábito de olvidar las fechas de entrega de trabajos.
- Uno de sus alumnos continúa atacando verbal y físicamente a sus compañeros.

EXPERIENCIAS DOCENTES

¿Qué harían ellos?

En enero lo contratan para encargarse del grupo de un maestro que renunció al cargo. La escuela es excelente y se encuentra en un buen distrito, y si hace bien su trabajo puede optar por un contrato de tiempo completo para el siguiente otoño. Cuando lo presentan a sus nuevos compañeros recibe algunas miradas de simpatía y muchos ofrecimientos de ayuda (de hecho demasiados): "Avísame si puedo hacer algo por ti."

Al dirigirse a su grupo comienza a entender la razón de tantas ofertas de ayuda. Desde el corredor escucha los gritos: "Regrésamelo, ¡es MÍO!", "¡Si lo quieres ven a buscarlo!", "Te odio", seguidos de un estruendo producido por una mesa llena de libros al caer al piso. El primer día es una pesadilla que hace evidente que el maestro anterior no tenía sistema alguno para manejar al grupo y mantener el orden. Mientras usted da la clase muchos se levantan del asiento y deambulan por el aula, lo interrumpen cuando trabaja con el grupo, atormentan al pez dorado y sacan su almuerzo (o el de algún compañero) para un improvisado tentempié. Otros escuchan, pero hacen un millón de preguntas fuera del tema. Sólo tomar lista y presentar la primera actividad le lleva una hora. Termina el primer día agotado y desanimado, casi sin voz y sin paciencia.

VALERE A. CHILCOAT

Áreas académicas avanzadas de quinto y sexto grado
Glenmount School, Baltimore, Maryland

¡SOBORNO! La única solución en una situación como ésta es un soborno. Normalmente no emplearía este método para manejar el aula, pero en un caso tan extremo se requieren medidas extremas.

Empezaría por colocar un cartel laminado en que estuvieran escritos los nombres de todos los alumnos; al lado, dejaría un marcador lavable. Explicaría al grupo que cada vez que un estudiante sea sorprendido haciendo algo correcto, puede levantarse y colocar una estrella al lado de su nombre. Al final de la semana, los estudiantes obtendrían algo a un costo predeterminado o, si lo prefieren, pueden ahorrar estrellas por varias semanas para comprar un producto más costoso (se consiguen productos baratos en las tiendas de descuento o bien inventemos pases de tareas o pases de tiempo libre sin costo).

La colocación del cartel en la pared fomenta la autoestima pues demuestra a los estudiantes que sin importar lo que los demás piensen de ellos, son capaces de hacer algo correcto. La compra de productos al final de la semana refuerza las destrezas matemáticas cuando tienen que restar el precio del producto de su "cuenta de estrellas". También les "paga" por hacer su trabajo. A fin de cuentas, todos queremos recibir un pago por nuestro trabajo. Para algunos alumnos no es suficiente la recompensa de una buena educación.

Sin embargo, esta economía de fichas puede mantener bajo control una situación difícil, pero no fomentará cambios a largo plazo en los procesos metacognoscitivos de los estudiantes ni los ayudará a internalizar la necesidad o el deseo de una conducta apropiada, por lo que debe combinarse con otras estrategias de control del aula.

Cuando empiece la economía de fichas, debe recompensar incluso las pequeñas conductas rutinarias. Gradualmente dará cada vez menos estrellas conforme quiera desacostumbrar a sus alumnos a tal economía. Mientras tanto, otras estrategias deben llenar el vacío. Empiece a reunirse de manera individual con cada estudiante al menos una vez a la semana para indagar lo que lo motiva y averiguar sus necesidades especiales, personales y académicas. Use un contrato para ayudar a sus alumnos a adquirir un sentido de responsabilidad, pegue el contrato al escritorio como un recordatorio del compromiso. Permita que sus alumnos determinen ellos mismos las consecuencias por las acciones inadecuadas, asegurándose de que identifican la infracción, asumen la responsabilidad y señalan repercusiones pertinentes para la acción inapropiada.

ANNE WORTH

Maestra de cuarto grado
Clardy School, Kansas City, Missouri

Después del primer día de agonía, es evidente que se necesita cambiar algo antes de que vaya a ocurrir cualquier aprendizaje. Haga que los estudiantes compartan sus ideas acerca de qué reglas se necesitan en la escuela y cómo luce un aula que trabaja. Trate de llamar sólo a los que levantan la mano y felicite a los que siguen las reglas. Antes de empezar este análisis diga: "Creo que es importante establecer las reglas que todos seguiremos, por lo que durante los siguientes 10 minutos intercambiaremos ideas acerca de las normas de la escuela. Por favor, levanten la mano para tomar la palabra de modo que todos tengan la oportunidad de participar." El tiempo límite evitará que esta actividad se escape del control del maestro. Cuando la lista esté completa, o si necesita adiciones, el profesor puede añadir algunos principios básicos.

Con una herramienta conductual como canicas en una jarra, el maestro puede establecer de inmediato un sistema. Diga al grupo que cuando se siga cada una de las reglas, se meterá una canica en la jarra; cuando ésta esté llena tendrán 15 minutos de tiempo libre. Deposite una canica cada vez que ocurra algo bueno. La esperanza es que al final del día o la próxima vez obtendrá una recompensa y podrá empezar a controlar al grupo e iniciar su enseñanza.

BRENDA MILLER

Maestra de segundo grado
Yucca Elementary School, Alamogordo, Nuevo México

En este grupo iniciaría un sistema de recompensas usando "billetes" de juguete y una "tienda" de productos que abriría los viernes. Pediría a los padres productos que pueden comprar en la tienda, como juguetes, lápices, libretas, marcadores y artículos de tocador. Describiría las conductas que espero ver y reforzaría cada buena conducta con un "billete".

Creo que las recompensas serían más útiles al principio, porque casi todos los niños tienen una opinión negativa de la disciplina y este grupo ya ha visto demasiado negativismo. Después de haber establecido mi sistema de recompensas, pediría su ayuda para determinar las reglas del grupo. La clave para que funcione el sistema de recompensas es ser congruente, generoso y justo. Asignaría un precio más alto a mis productos en la tienda y distribuiría "billetes" como reforzamiento de la buena conducta. En el día de la tienda haría que dos alumnos (distintos cada semana) fueran los dependientes. Este sistema de recompensas enseña responsabilidad, matemáticas, cooperación y comunicación. Yo lo empleo con mucho éxito con mi grupo de segundo grado.

Teorías cognoscitivas del aprendizaje

Panorama general | *¿Qué haría usted?*

ELEMENTOS DE LA CORRIENTE COGNOSCITIVA 246
Comparación de las teorías cognoscitiva y conductual | La importancia del conocimiento para el aprendizaje

EL MODELO DEL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LA MEMORIA 249
Un modelo del procesamiento de información | Memoria sensorial | Memoria de trabajo | Memoria a largo plazo | Almacenamiento y recuperación de información de la memoria a largo plazo | Conexionismo: una teoría alternativa de la memoria

METACOGNICIÓN, REGULACIÓN Y DIFERENCIAS INDIVIDUALES 266
Conocimiento metacognoscitivo y regulación | Diferencias individuales en la metacognición | Diferencias individuales y memoria de trabajo | Diferencias individuales y memoria a largo plazo

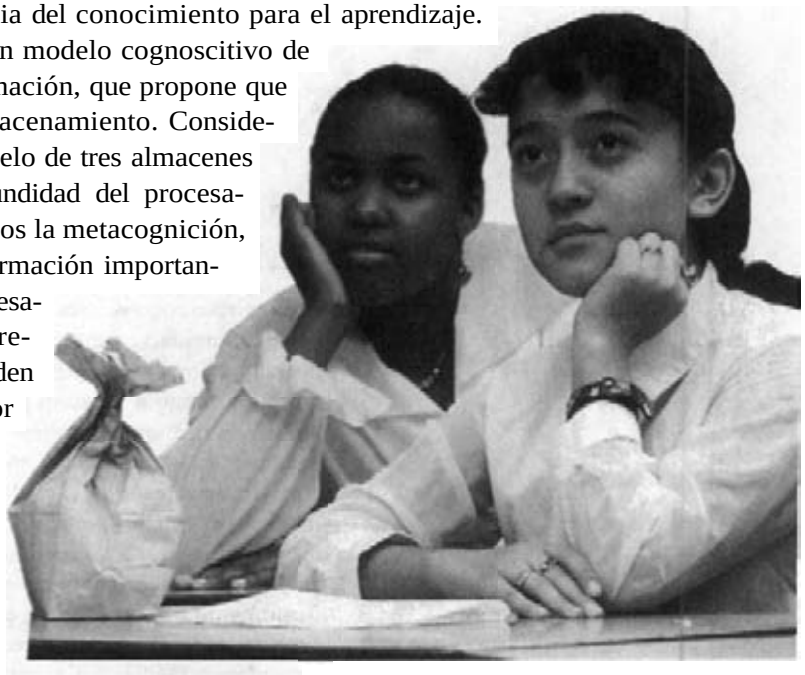
CONOCIMIENTO EXPERTO: ALGUNOS PRINCIPIOS BÁSICOS 270
Desarrollo del conocimiento declarativo | Convertirse en experto: desarrollo del conocimiento procedimental y el condicional

CONSTRUCTIVISMO Y APRENDIZAJE SITUADO: CUESTIONAMIENTO DE LOS MODELOS DE PROCESAMIENTO SIMBÓLICO 277
Teorías constructivistas del aprendizaje | Conocimiento: precisión o utilidad | Aprendizaje situado

Resumen | *Términos claves* | *Ponga a prueba su comprensión* | *Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?*

¿Qué hace que una lección se aprenda y recuerde con facilidad? Piense en los cursos que lleva este semestre. ¿Qué ha estudiado en los últimos dos o tres días que espera recordar la próxima semana? ¿El próximo año? ¿Qué tiene de diferente la información memorable? ¿La aprendió de manera distinta?

En este capítulo pasamos de las teorías conductuales del aprendizaje a las cognoscitivas, lo que significa dejar de "ver a los estudiantes y su comportamiento como productos de los estímulos ambientales" para considerarlos como "fuentes de planes, intenciones, metas, ideas, recuerdos y emociones que se emplean activamente para atender, seleccionar y construir el significado de los estímulos y conocimiento de la experiencia" (Wittrock, 1982, pp. 1-2). Empezaremos por hacer una revisión general de la aproximación cognoscitiva al aprendizaje y la memoria y de la importancia del conocimiento para el aprendizaje. Para entender la memoria consideraremos un modelo cognoscitivo de gran aceptación, el procesamiento de información, que propone que ésta pasa por tres sistemas diferentes de almacenamiento. Consideraremos brevemente dos alternativas al modelo de tres almacenes de memoria: la aproximación de la profundidad del procesamiento y la conexionista. Luego exploraremos la metacognición, un campo de estudio que puede arrojar información importante sobre las diferencias individuales y del desarrollo en el aprendizaje. Enseguida examinaremos algunas ideas para que los maestros ayuden a sus alumnos a convertirse en expertos. Por último, analizaremos ciertas tendencias recientes que cuestionan la teoría del procesamiento de información, el constructivismo y el aprendizaje situado. Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:



- Analizar la función del conocimiento en el aprendizaje.
- Describir tres modelos del procesamiento humano de información: el modelo de los tres almacenes, el de los niveles de procesamiento y el conexionismo.
- Dar ejemplos de las funciones que cumplen la percepción y la atención en el aprendizaje.
- Definir el conocimiento declarativo, procedimental y condicional.
- Explicar la forma en que esquemas y guiones influyen en el aprendizaje y el recuerdo.
- Explicar la razón de que recordemos algunas cosas y olvidemos otras.
- Examinar las diferencias individuales en la memoria de trabajo y la de largo plazo.
- Describir las etapas en el desarrollo de destrezas cognoscitivas.
- Comparar el procesamiento de información, el constructivismo y el aprendizaje situado.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Según parece, los alumnos de su clase de historia equiparan comprensión con memorización. Su preparación para los exámenes consiste en memorizar las palabras exactas del texto; incluso los mejores se conducen como si las láminas fueran la única estrategia para aprender. Cuando intenta que reflexionen en la historia mediante la lectura de algunas fuentes originales, debates en clase o la apreciación del arte y la música del periodo estudiado, protestan: "¿Esto se incluirá en el examen?" "¿Por qué tenemos que ver estas pinturas: debemos aprender quién las pintó y cuándo?", "¿Qué tiene que ver todo esto con la historia?" Hasta los que participan en los debates parecen emplear palabras y frases textuales del libro sin saber lo que dicen.

- ¿Qué "saben" de historia estos estudiantes? ¿Cuáles son sus opiniones y expectativas y cómo influyen en su aprendizaje?
- ¿A qué atribuye su insistencia en la memorización mecánica?
- ¿Cómo enseñarles una nueva forma de aprender?
- ¿Cómo afectarán estos procedimientos el nivel de su enseñanza?

Elementos de la corriente cognoscitiva

La corriente cognoscitiva es al mismo tiempo el miembro más antiguo y el más joven de la comunidad psicológica. Es antiguo porque las polémicas sobre la naturaleza del conocimiento, el valor de la razón y los contenidos de la mente se remontan al menos hasta los antiguos filósofos griegos (Hernshaw, 1987). Sin embargo, los estudios cognoscitivos disminuyeron desde finales del siglo XIX y hasta hace unas cuantas décadas, tiempo en que floreció el conductismo. Luego, el interés por los estudios cognoscitivos resurgió ante el estímulo de la investigación realizada durante la Segunda Guerra Mundial sobre el desarrollo de las destrezas humanas complejas, la revolución cibernética y los adelantos en la comprensión del lenguaje humano. Las pruebas acumuladas indicaban que los seres humanos hacemos algo más que responder al reforzamiento y al castigo; por ejemplo, planeamos nuestras respuestas, nos servimos de sistemas para ayudarnos a recordar y organizamos, a nuestro modo, el material que aprendemos (Miller, Galanter y Pribram, 1960; Shuell, 1986). Al aumentar la consideración del aprendizaje como un proceso mental activo, los psicólogos se interesaron por la forma en que las personas piensan, adquieren conceptos y resuelven problemas (por ejemplo, Ausubel, 1963; Bruner, Goodnow y Austin, 1956).

No obstante, pronto el interés por la adquisición de conceptos y la solución de problemas condujo al interés por la forma en que el conocimiento se representa en la mente y se recuerda. En los años setenta y ochenta, el recuerdo y el olvido se convirtieron en temas centrales de investigación de la psicología cognoscitiva, y el modelo del procesamiento de información dominaba el campo.

Teoría cognoscitiva del aprendizaje Aproximación que ve el aprendizaje como un proceso mental activo de adquisición, recuerdo y utilización de los conocimientos.

En la actualidad hay otros modelos de memoria aparte de la teoría del procesamiento de información. Además, muchos teóricos cognoscitivos han renovado su interés por el aprendizaje, el pensamiento y la solución de problemas. La teoría cognoscitiva del aprendizaje se explica mejor como una orientación filosófica muy aceptada, lo que significa que los teóricos cognoscitivos comparten nociones básicas del aprendizaje y la memoria. Por ejemplo, creen que el aprendizaje es resultado de nuestras tentativas por

dar sentido al mundo, y que para lograrlo nos servimos de todas las herramientas mentales de que disponemos. Las formas en que pensamos en las situaciones, junto con nuestros conocimientos, expectativas, sentimientos y relaciones mutuas con los demás y con el entorno influyen en lo que aprendemos y en la manera en que lo hacemos (Anderson, 1995a, b; Bandura, 1986; Farnham-Diggory, 1994; Piaget, 1963).

Comparación de las teorías cognoscitiva y conductual

Los puntos de vista cognoscitivo y conductual difieren en sus suposiciones de lo que se aprende. Para la perspectiva cognoscitiva se adquieren conocimientos, y son los cambios en éstos los que permiten las modificaciones en la conducta. Para la postura conductual, se aprenden comportamientos nuevos (Shuell, 1986). Tanto los conductistas como los cognoscitivistas creen que el reforzamiento es importante para el aprendizaje, aunque por razones diferentes. Mientras los conductistas ortodoxos sostienen que el reforzamiento fortalece las respuestas, los cognoscitivistas ven al reforzamiento como una fuente de retroalimentación acerca de lo que probablemente ocurra de repetir las conductas, es decir, como fuente de información.

La postura cognoscitiva considera que el individuo aprende activamente, que inicia experiencias, busca información para resolver problemas y reorganiza lo que ya conoce para aumentar su comprensión. De hecho, se ve al aprendizaje como "la transformación de la comprensión significativa que ya poseemos más que como simples adquisiciones escritas sobre una página en blanco" (Greeno, Collins y Resnick, 1996, p. 18). Las personas no son objetos pasivos de los acontecimientos del ambiente, sino que eligen, practican, prestan atención, ignoran, reflexionan y toman muchas otras decisiones para la consecución de sus metas. Las versiones cognoscitivas más antiguas subrayaban la *adquisición* del conocimiento, mientras que las más recientes insisten en su *construcción* (Anderson, Reder y Simon, 1996; Greeno, Collins y Resnick, 1996; Mayer, 1992).

Las diferencias entre la aproximación conductual y la cognoscitiva también se hacen evidentes en los métodos que cada grupo emplea para estudiar el aprendizaje. Buena parte del trabajo sobre los principios conductuales del aprendizaje se ha realizado con animales en condiciones controladas de laboratorio. La meta es identificar unas cuantas leyes generales del aprendizaje que puedan aplicarse a todos los organismos superiores (incluidos los seres humanos, independientemente de su edad, inteligencia u otras diferencias individuales). Por otro lado, los psicólogos cognoscitivistas estudian una amplia gama de situaciones de aprendizaje, y por su interés en las diferencias individuales y del desarrollo en la cognición no han buscado leyes generales del aprendizaje, lo que explica en parte que no haya solamente un modelo o una teoría cognoscitiva del aprendizaje que represente a todo el campo.

La postura cognoscitiva considera que el individuo es un aprendiz activo que emprende experiencias, busca información para resolver problemas y reorganiza lo que ya conoce para lograr nuevos entendimientos.

La importancia del conocimiento para el aprendizaje

El conocimiento es resultado del aprendizaje. Cuando aprendemos un nombre, la historia de la psicología cognoscitiva o las reglas del tenis, conocemos algo nuevo. Pero el conocimiento es algo más que el producto final del aprendizaje previo: también dirige el nuevo aprendizaje. La teoría cognoscitiva propone que uno de los elementos más importantes del proceso es lo que el individuo lleva a la situación de aprendizaje. Lo que ya sabemos determina en gran medida lo que atenderemos, percibiremos, aprenderemos, recordaremos y habremos de olvidar (Greeno, Collins y Resnick, 1996; Shuell, 1986). Pat Alexander (1996) advierte que lo que ya sabemos "es un cimiento que soporta la construcción de todo el aprendizaje futuro" (p. 31).

Un estudio de Recht y Leslie (1988) muestra la importancia del conocimiento para la comprensión y el recuerdo de la nueva información. Los investigadores iden-

tificaron a estudiantes de secundaria que eran muy buenos o muy malos lectores, y al probar sus conocimientos de béisbol encontraron que no guardaban relación con su habilidad para la lectura, lo que les permitió identificar cuatro grupos de estudiantes: *buenos lectores con muchos conocimientos de béisbol, buenos lectores con pocos conocimientos de béisbol, malos lectores con muchos conocimientos de béisbol* y *malos lectores con pocos conocimientos de béisbol.* Después, todos los sujetos leyeron un pasaje que describía un juego de pelota y presentaron diversas pruebas para ver si entendían y recordaban lo que habían leído.

Los resultados demostraron el poder del conocimiento. Los malos lectores que sabían de béisbol recordaban más que los buenos lectores con pocos conocimientos de béisbol y casi tanto como los buenos lectores que conocían el juego. Los malos lectores con pocos conocimientos del juego eran los que menos recordaban de lo que habían leído. De lo anterior se desprende que, para la comprensión y el recuerdo, puede ser más importante contar con una buena base de conocimientos que tener buenas estrategias de aprendizaje, si bien es aun mejor si uno posee ambas.

Conocimiento general y específico. En la teoría cognoscitiva, "el conocimiento destaca la comprensión de conceptos y teorías de diferentes dominios temáticos y habilidades cognoscitivas generales, como el razonamiento, la planeación, la solución de problemas y la comprensión del lenguaje" (Greeno, Collins y Resnick, 1996, p. 16). Así, hay diferentes clases de conocimiento. Por un lado, está el conocimiento general que se aplica a muchas situaciones distintas; por ejemplo, dentro y fuera de la escuela son útiles los **conocimientos generales** sobre cómo leer, escribir o usar un procesador de textos. Por otro lado, el **conocimiento específico de un dominio** atañe a una tarea o tema en particular; por ejemplo, saber que el parador en corto juega entre la segunda y la tercera base es específico del dominio del béisbol. Por supuesto, no hay una línea definida entre el conocimiento general y el que es específico del dominio. Cuando usted aprendía a leer, de seguro estudió hechos concretos sobre el sonido de las letras. En ese momento, tal conocimiento era específico del dominio de la lectura, pero ahora puede servirse de forma más general tanto del conocimiento de los sonidos como de la habilidad para leer (Alexander, 1992; Schunk, 1996).

Conocimiento declarativo, procedimental y condicional. El conocimiento también puede categorizarse como declarativo, procedimental o condicional (Paris y Cunningham, 1996; Paris, Lipson y Wixson, 1983). El **conocimiento declarativo** es el "que puede manifestarse, por lo general en palabras, mediante conferencias, libros, escritura, intercambio verbal, alfabeto braille, lenguaje de signos, notación matemática, etc." (Farnham-Diggory, 1994, p. 468). El conocimiento declarativo supone "saber que" algo es el caso. Robert Gagné (1985) llama *información verbal* a esta categoría. Los estudiantes de la situación con la que abrimos el capítulo se concentraban exclusivamente en el conocimiento declarativo de la historia. La amplitud de los conocimientos declarativos es enorme: uno puede conocer hechos muy específicos (que el peso atómico del oro es 196.967) o bien generalidades (que las hojas de algunos árboles cambian de color en otoño), puede tenerse preferencias personales (no me gustan las alubias), puede haber acontecimientos personales (lo que sucedió en la boda de mi hermano) o reglas (para dividir fracciones, invierte el divisor y multiplica). Es posible organizar pequeñas unidades de conocimiento declarativo en unidades más grandes; por ejemplo, puede organizar mentalmente los principios del reforzamiento y el castigo en una teoría conductual del aprendizaje (Gagné, Yekovich y Yekovich, 1993).

Conocimiento general Información que es útil para muchas tareas diferentes; información que se aplica a diversas situaciones.

Conocimiento específico al dominio Información que es útil en determinada situación o que se aplica únicamente a un tema concreto.

Conocimiento declarativo Información verbal; hechos; "saber que" algo es el caso.

El **conocimiento procedimental** consiste en "saber cómo" hacer algo, digamos, dividir fracciones o limpiar un carburador (este conocimiento debe demostrarse). Advierta que la repetición de la regla "para dividir fracciones, invierte el divisor y multiplica" muestra conocimiento *declarativo:* el estudiante puede enunciar la regla, pero

TABLA 7.1 Clases de conocimiento

	Conocimiento general	Conocimiento específico al dominio
Declarativo	Horarios de la biblioteca Reglas gramaticales	Definición de hipotenusa Versos de *El cuervo*
Procedimental	Saber cómo usar el procesador de textos Saber manejar	Saber resolver una ecuación redox Saber moldear un cacharro en la rueda de un alfarero
Condicional	Cuándo rendirse e intentar otro método Cuándo hojear y cuándo leer con cuidado	Cuándo emplear la fórmula para calcular el volumen Cuándo correr a la red en el tenis

debe actuar para demostrar conocimiento *de los procedimientos.* Al enfrentarse con una fracción que debe dividir, tiene que hacerlo de manera correcta. Robert Gagné (1985) llama *destrezas intelectuales* a estos conocimientos. Los educandos muestran conocimientos procedimentales cuando traducen en forma correcta un pasaje al español o cuando clasifican una forma geométrica o arman un párrafo coherente.

"Saber cuándo y por qué" aplicar conocimiento declarativo y procedimental constituye el conocimiento condicional, al que Robert Gagné (1985) denomina *estrategias cognoscitivas.* Dadas muchas clases de problemas matemáticos, se requiere del conocimiento condicional para saber cuándo aplicar uno u otro procedimiento para resolver cada uno. Se necesita de conocimiento condicional para saber cuándo leer cada palabra de un texto y cuándo hacer la lectura superficial. Para muchos estudiantes, el conocimiento condicional es un obstáculo. Tienen los hechos y pueden seguir los procedimientos, pero no aplican lo que saben en el momento apropiado.

Concéntrese en...

La corriente cognoscitiva

- Compare las teorías cognoscitiva y conductual del aprendizaje en términos de lo que se aprende y de la función del reforzamiento.
- ¿Cómo influye el conocimiento en el aprendizaje?

La tabla 7.1 demuestra que podemos combinar ambos sistemas para describir el conocimiento. El conocimiento declarativo, procedimental y condicional puede ser general o específico del dominio.

El conocimiento debe recordarse para que pueda utilizarse, lo que nos lleva a preguntar qué sabemos acerca de la memoria.

El modelo del procesamiento de información de la memoria

Aunque hay muchas teorías de la memoria, las explicaciones más comunes son las del procesamiento de información, incluidas las más recientes aproximaciones de las redes neurales o conexionistas (Martindale, 1991). A partir de este bien investigado marco de referencia, examinaremos el aprendizaje y la memoria.

Un modelo del procesamiento de información

Las teorías del procesamiento de información de la memoria humana toman la computadora como modelo. Igual que la computadora, la mente humana recibe información, realiza operaciones para cambiar su forma y contenido, la almacena, la recupera

Conocimiento procedimental Conocimiento que se demuestra cuando realizamos una tarea; "saber cómo".

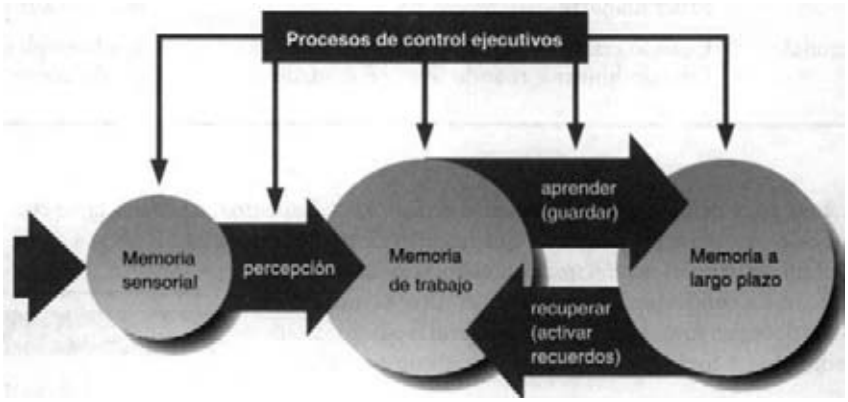
Conocimiento condicional "Saber cuándo y por qué" utilizar el conocimiento declarativo y procedimental.

Procesamiento de información Actividad mental de adquisición, almacenamiento y aprovechamiento de la información.

FIGURA 7.1

Sistema de procesamiento de información

La información se codifica en el registro sensorial en el que la percepción determina lo que permanecerá en la memoria de trabajo para su uso posterior. La información procesada con cuidado se convierte en parte de la memoria a largo plazo y puede activarse en cualquier momento para que regrese a la memoria de trabajo.



cuando la necesita y genera respuestas. Así, el procesamiento implica la adquisición y representación o *codificación* de la información, su retención o *almacenamiento y* su *recuperación* o restauración cuando se necesita. El sistema es guiado por *procesos de control* que determinan la forma y el momento en que la información ha de fluir.

Para algunos psicólogos cognoscitivos, el modelo de la computadora es sólo una metáfora de la actividad mental humana; pero otros, en particular quienes estudian la inteligencia artificial, tratan de diseñar y programar computadoras que "piensen" y resuelvan problemas como los seres humanos (Anderson, 1995a; Schunk, 1996). Ciertos teóricos proponen que la operación del cerebro se parece a la operación en paralelo (simultánea) de un gran grupo de computadoras muy lentas, en el que cada una se dedica a una tarea especifica (Martindale, 1991).

La figura 7.1 es una representación esquemática de un modelo de procesamiento de información derivado de las ideas de varios teóricos (Atkinson y Shiffrin, 1968; R. Gagné, 1985). Se han propuesto otros modelos, pero a pesar de sus variaciones, todos parecen diagramas de flujo. Para entender el modelo, examinemos cada elemento.

Memoria sensorial

Receptores Partes del cuerpo que reciben información sensorial.

Memoria sensorial Sistema de receptores que conservan por periodos muy breves la información sensorial.

Los estímulos del entorno (imágenes, sonidos, olores, etc.) bombardean de continuo nuestros **receptores,** que son los mecanismos corporales que nos permiten ver, escuchar, gustar, oler y sentir. La **memoria sensorial,** también llamada *registro sensorial* o *almacén de información sensorial,* mantiene muy brevemente todas estas sensaciones.

Capacidad, duración y contenidos de la memoria sensorial. La memoria sensorial tiene una gran *capacidad:* puede contener bastante más información de la

que nos es posible manejar a un tiempo, pero sólo la mantiene por periodos muy breves, y su *duración* es de apenas entre uno y tres segundos. Compruebe usted mismo la brevedad de la retención de la información sensorial. Mueva un lápiz (o su dedo) hacia atrás y adelante frente a sus ojos mientras mira fijamente hacia el frente, ¿ve la imagen sombreada que queda como rastro del objeto? Después de que el estímulo ha desaparecido, la entrada sensorial permanece por un instante y por eso ve la huella del lápiz luego de que el verdadero estímulo ha desaparecido (Lindsay y Norman, 1977). El *contenido* de la memoria sensorial es parecido a las sensaciones producidas por el estímulo original. Así, el registro sensorial codifica brevemente las sensaciones visuales como imágenes, casi como fotografías, y las sensaciones auditivas como patrones sonoros similares a ecos. Es posible que los otros sentidos tengan sus propios códigos. Así, durante más o menos un segundo, una gran cantidad de datos de la experiencia sensorial permanece intacta. En esos momentos tenemos la oportunidad de seleccionar y organizar la información para un procesamiento posterior. En esta etapa resultan cruciales la percepción y la atención.

Percepción. Se llama **percepción** al significado que añadimos a la información no procesada que recibimos de los sentidos. Este significado se construye sobre la base de la realidad objetiva y de los conocimientos. Por ejemplo, considere la grafía ; si le preguntan qué letra es, de seguro respondería "B", pero si le preguntan qué número es diría "13". La grafía es la misma, lo que cambia es la percepción que tiene de ella —su significado— de acuerdo con su expectativa de reconocer un número o una letra. La grafía carecerá de significado para un niño que no tiene los conocimientos para percibir un número o una letra (E Smith, 1975).

Parte de nuestros conocimientos de la percepción se basa en estudios realizados a principios de siglo en Alemania (y luego en los Estados Unidos) por los psicólogos denominados *teóricos de la Gestalt. Gestalt,* que en alemán significa forma o patrón, se refiere a la tendencia de la gente a organizar la información sensorial en esquemas o relaciones. En lugar de percibir trozos y piezas aisladas de información, los percibimos todos organizados y significativos. La figura 7.2 presenta algunos principios de la Gestalt.

Percepción Interpretación de la información sensorial.

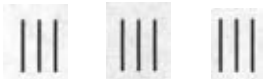
Los principios de la Gestalt dan una explicación válida de ciertos aspectos de la percepción, pero no es todo. La teoría del procesamiento de información propone dos

FIGURA 7.2

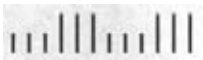
Ejemplos de los principios de la Gestalt

Los principios gestálticos de la percepción explican cómo "vemos" los patrones en el mundo que nos rodea.

a. ***Figura y fondo***
¿Qué es lo que ve? ¿Rostros o un jarrón? Si hace de una imagen la figura, la otra es el fondo.



b. *Proximidad*
Gracias a la proximidad de las líneas es que las ve en tres grupos.



c. ***Similitud***
Ve usted las líneas como un patrón alternado por la semejanza en la altura de las líneas.

d. *Cerradura*
Percibe un círculo en lugar de líneas curvas punteadas.

Fuente: Learning Theories: An Educational Perspective, 2a. ed., de Dale H. Schunk © 1996. Adaptado con autorización de Prentice-Hall, Inc., Saddle River, NJ.

explicaciones de la forma en que reconocemos patrones y damos significado a los sucesos sensoriales. La primera se llama *análisis de rasgos* o procesamiento ascendente porque el estímulo debe ser analizado en rasgos o componentes y organizado en un esquema significativo "del fondo hacia arriba". Por ejemplo, la letra mayúscula A consta de dos líneas relativamente rectas unidas en un ángulo de 45 grados y una línea horizontal (—) en la parte media. Reconocemos una A cada vez que vemos estos rasgos, o algo que se parezca bastante, incluyendo , , , , , y , (Anderson, 1995a), lo que explica que podamos leer lo que escribieron otras personas.

Si la percepción se basara por completo en el análisis de rasgos, el aprendizaje sería muy lento. Por fortuna los seres humanos pueden mostrar otra clase de percepción que se basa en el conocimiento y las expectativas, llamado procesamiento descendente. Para reconocer patrones con rapidez, además de advertir sus características, utilizamos lo que conocemos respecto de la situación, palabras o imágenes o la forma en que el mundo opera. Por ejemplo, si no conociera el alfabeto romano no habría identificado las marcas anteriores como la letra A, de modo que lo que conoce también influye en lo que puede percibir.

La función de la atención. La vida sería imposible si tuviéramos que percibir cada variación de color, movimiento, sonido, olor, temperatura, etc. Al prestar atención a ciertos estímulos e ignorar otros, seleccionamos de entre todas las posibilidades lo que procesaremos. Pero la **atención** es un recurso muy limitado. Sólo podemos prestar atención a una sola tarea muy exigente y luego a otra (Anderson, 1995a). Por ejemplo, cuando aprendía a conducir no podía hacerlo y escuchar la radio al mismo tiempo. Me fue posible después de adquirir cierta práctica, pero cuando el tránsito era intenso tenía que apagarla. Después de varios años, puedo planear una clase o hablar por teléfono mientras conduzco. Esto obedece a que muchos procesos que al principio requieren concentración con la práctica se vuelven automáticos. En realidad, es probable que la **automatización** sea cuestión de grado;

Procesamiento ascendente Percepción que se basa en la observación de rasgos centrales independientes que luego se unen en un patrón reconocible.

Procesamiento descendente Percepción que se basa en el contexto y los patrones que se espera que ocurran en esa situación.

Atención **Acto** de concentrarse en un estímulo.

El primer paso para aprender es prestar atención, por lo que los maestros deben ganarse y mantener la atención de sus alumnos.

nuestro desempeño no es del todo automático, sino que lo es más o menos según la práctica (Anderson, 1995a).

Atención y enseñanza. El primer paso del aprendizaje es prestar atención, puesto que no es posible procesar algo que no se reconoce o se percibe. Muchos factores del aula influyen en la atención de los alumnos. Al inicio de una lección puede obtenerse la atención mediante exhibiciones o actividades que atraigan la mirada; por ejemplo, un maestro inicia una clase de ciencias sobre la presión del aire, inflando un globo hasta que reviente. Para obtener la atención de sus alumnos, puede emplear colores brillantes, subrayar o resaltar las palabras escritas o habladas, llamar a los alumnos por su nombre, aprovechar acontecimientos inesperados, hacer preguntas interesantes, diversificar las tareas y los métodos de enseñanza y hacer cambios de tono de voz, iluminación o ritmo de trabajo. Por su parte, los alumnos deben mantener la atención y concentrarse en los elementos importantes de la situación de aprendizaje. Las Recomendaciones ofrecen otras ideas para captar y mantener la atención de los educandos.

Recomendaciones

Para obtener y mantener la atención

Use señales.

Ejemplos

1. Idee una señal que indique a los estudiantes que deben dejar lo que están haciendo y ponerle atención. Algunos maestros se desplazan a un punto en particular del aula, encienden una luz o tocan un acorde en la clase de piano.
2. Evite conductas, como golpear con un lápiz, que puedan distraerlos e interferir con las señales establecidas y la atención al aprendizaje.
3. Dé instrucciones claras y breves antes de las transiciones, no durante las mismas.

Asegúrese de que sus alumnos conocen con claridad el propósito de la lección o tarea.

Ejemplos

1. Antes de empezar una lección, escriba en el pizarrón sus metas u objetivos y analícelos con los estudiantes. Pídales que resuman o replanteen las metas.
2. Explique a sus discípulos las razones para el aprendizaje y pídales que den ejemplos de la forma en que aplicarían su conocimiento del material.
3. Vincule el nuevo material con las lecciones anteriores, muestre un bosquejo o mapa que ilustre la correspondencia del nuevo tema con el material anterior y el siguiente.

Destaque la variedad, la curiosidad y la sorpresa.

Ejemplos

1. Despierte la curiosidad con preguntas: "Qué sucedería si...?"
2. Cause una fuerte impresión representando un acontecimiento inesperado, como una fuerte discusión justo antes de una lección sobre comunicación.
3. Altere el ambiente físico; modifique la disposición del aula o cambie a un entorno diferente.
4. Modifique los canales sensoriales con una lección que requiera que los alumnos toquen, huelan o gusten.
5. Utilice movimientos, gestos e inflexiones de voz; camine alrededor del aula, señale y hable con suavidad y luego con más énfasis (¡en sus clases en el bachillerato, mi esposo se levanta de súbito de su escritorio para destacar un punto importante!).

(continúa)

Automatización Habilidad para realizar meticulosamente tareas aprendidas sin gran esfuerzo mental.

Haga preguntas y trace los marcos de referencia para las respuestas.

Ejemplos

1. Pregunte a sus alumnos por qué es importante el material, cómo pretenden estudiar y qué estrategias emplearán.
2. Ofrezca a sus discípulos guías de supervisión personal que se concentren en los errores más comunes o hágalos trabajar en parejas para que se ayuden mutuamente a mejorar sus trabajos: en ocasiones es difícil prestar atención a los propios errores.

Memoria de trabajo

Una vez que ha sido advertida y transformada en patrones de imágenes o sonidos (o quizás otros códigos sensoriales), la información de la memoria sensorial está preparada para su procesamiento. La **memoria de trabajo** es el "banco de labores" del sistema de memoria, el componente en el que la nueva información permanece temporalmente y se combina con los conocimientos de la memoria de largo plazo. Esta memoria es como un espacio de trabajo o la pantalla de una computadora; su *contenido* es la información activada en la que uno piensa en el momento, por lo que algunos psicólogos la consideran sinónimo de "conciencia".

Capacidad, duración y contenidos de la memoria de trabajo. Muchos profesores parecen olvidar en sus clases que la *capacidad* de la memoria de trabajo es limitada. En situaciones experimentales basadas en el modelo de procesamiento de información, se ha descubierto que la memoria de trabajo sólo maneja entre cinco y nueve elementos a la vez (Miller, 1956), limitación que hasta cierto punto se extiende a la vida cotidiana. Es muy común recordar un nuevo número telefónico después de mirarlo, cuando uno cruza la habitación para hacer la llamada; pero ¿qué pasa si tiene que hacer dos llamadas? Es probable que no pueda almacenar los dos números telefónicos (14 dígitos) de manera simultánea.

Recuerde (ponga en su memoria de trabajo) que estamos analizando el recuerdo de información *nueva.* Es evidente que en la vida diaria manejamos a un tiempo de cinco a nueve elementos de información. Mientras marca los siete dígitos del número telefónico que acaba de mirar, debe mantener otras cosas "en mente" —en su memoria—, como el conocimiento del uso del teléfono, de la persona a la que va a llamar y la razón de su llamada. No tiene que prestar atención a estas cosas porque no son conocimientos nuevos. Algunos de los procesos, como la marcación del teléfono, se han vuelto automáticos. Sin embargo, dadas las limitaciones de la memoria de trabajo, si se encontrara en otro país e intentara utilizar un sistema telefónico poco familiar, probablemente tendría problemas para recordar el número porque, al mismo tiempo, estaría intentando averiguar el funcionamiento del sistema.

Memoria de trabajo Información en que uno se concentra en un momento dado.

Circuito articulatorio Sistema para almacenar temporalmente información que permite retener tanta como pueda repetirse en alrededor de 1.5 segundos.

Algunos psicólogos afirman que la memoria de trabajo no está limitada por el número de elementos de información que puede almacenar, sino por el que podemos retener en un **circuito articulatorio,** que es un sistema de repaso de alrededor de 1.5 segundos. Según Baddeley (1986), podemos mantener en la memoria de trabajo tanto como podamos repasar (repetirnos a nosotros mismos) en 1.5 segundos. Los números telefónicos de siete dígitos se ajustan a esta limitación.

Sin importar cómo se defina la capacidad de la memoria de trabajo, si por el número de elementos o por la cantidad que pueda mantener en el circuito articulatorio (de repaso), es obvio que la información *dura* poco tiempo, entre cinco y 20 segundos, razón por la que a la memoria de trabajo se la llama *memoria a corto*

plazo. Quizá le parezca que un sistema de memoria con un límite de 20 segundos no es muy útil, pero sin tal sistema habría olvidado lo que leyó en la primera parte de esta oración antes de llegar a las últimas palabras, lo que desde luego dificultaría su comprensión de los enunciados.

Los *contenidos* de la información de la memoria de trabajo pueden tener la forma de imágenes que se parecen a las percepciones de la memoria sensorial o estar estructurados de modo más abstracto, de acuerdo con el significado. Ciertas teorías recientes proponen que en realidad hay dos sistemas de memoria de trabajo, uno para la información basada en el lenguaje y el otro para información no verbal, espacial y visual (Baddeley, 1986; Jurden, 1995).

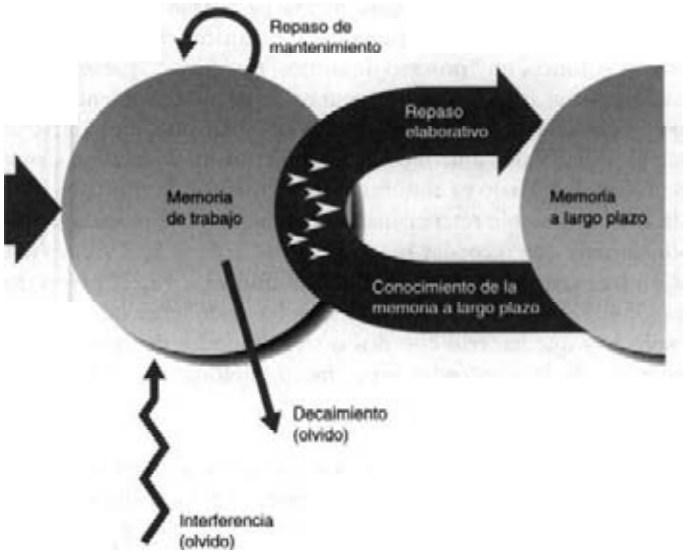
Retención de la información en la memoria de trabajo. Como la información de la memoria de trabajo es frágil y se pierde con facilidad, para ser retenida debe mantenerse activa. La actividad es intensa en tanto que uno se concentre en la información, pero decae o se desvanece en cuanto se desvía la atención. Conservar información en la memoria de trabajo es como mantener todos los platos girando en la parte superior de una pértiga en un acto circense. El ejecutante hace girar un plato, pasa al siguiente y luego a uno más, pero tiene que regresar al primero antes de que el movimiento se haga demasiado lento y caiga de la pértiga. La información caerá si no la mantenemos "girando" en la memoria de trabajo, es decir, si no la tenemos activa (Anderson, 1995a, b). Cuando la activación se desvanece, sobreviene el olvido, como se aprecia en la figura 7.3. Para mantener la información activa en la memoria de trabajo por más de 20 segundos, casi toda la gente la repasa mentalmente.

Hay dos formas de repaso (Craik y Lockhart, 1972). El **repaso de mantenimiento** consiste en la repetición mental de la información en el circuito articulatorio.

FIGURA 7.3

Memoria de trabajo

La información de la memoria de trabajo puede mantenerse activa mediante el repaso de mantenimiento o transferirse a la memoria a largo plazo al vincularse con la información que ya está ahí (repaso elaborativo).



Repaso de mantenimiento Acto de mantener la información en la memoria de trabajo por medio de repeticiones que uno se hace a sí mismo.

Para aprender los diálogos de una obra, estos estudiantes se servirán del repaso de mantenimiento. Si siguen repasándolos los recordarán durante la representación. Pero el recuerdo de los diálogos puede ser aún mayor en la medida en que asocien esta información con el conocimiento que ya tienen en la memoria a largo plazo.

En tanto repita la información, podrá conservarla de manera indefinida en la memoria de trabajo. Es útil para mantener algo que planea aprovechar y luego olvidar, como un número telefónico.

El **repaso elaborativo** comprende la conexión de la información que trata de recordar con algo que ya conoce, es decir, con información que se encuentra en la memoria a largo plazo. Por ejemplo, si en una fiesta conoce a una persona que se llama igual que su hermano, no tiene que repetir el nombre para mantenerlo en la memoria: basta con que haga la asociación. Esta forma de repaso no sólo retiene información en la memoria de trabajo, sino que ayuda a transferirla a la memoria a largo plazo. El repaso es entonces un "proceso de control ejecutivo "que influye en el flujo de la información por el sistema que se encarga de su procesamiento.

La limitada capacidad de la memoria de trabajo también puede obviarse en cierto modo mediante el proceso de control de **agrupamiento** (o *chunking).* Como la limitación de la memoria de trabajo es el número de elementos de información y no el tamaño de cada uno, es posible retener más información si se reúnen grupos de datos. Por ejemplo, si tiene que recordar los seis dígitos 3, 5, 4, 8, 7 y 0, es más fácil ponerlos juntos en tres grupos de dos dígitos cada uno (35, 48, 70) o en dos grupos de tres dígitos (354, 870). Con estos cambios, en lugar de tener que manejar seis dígitos a la vez sólo hay que hacerlo con dos o tres unidades de información. El agrupamiento puede ayudarle a recordar un número telefónico o el de su credencial de la seguridad social.

Repaso elaborativo Acto de mantener información en la memoria de trabajo asociándola con algo que ya conoce.

Agrupamiento Acto de reunir elementos de información en unidades coherentes más grandes.

Olvido. La información puede perderse de la memoria de trabajo por interferencia o decaimiento (véase la figura 7.3). La interferencia es bastante sencilla: el recuerdo de la nueva información interfiere con el de la anterior. El nuevo pensamiento

reemplaza al viejo. A medida que se acumulan nuevos pensamientos, se pierde información de la memoria de trabajo. La información también se pierde por decaimiento: si deja de prestar atención a la información, su nivel de activación decae (se debilita) y finalmente es tan bajo que la información ya no se reactiva y desaparece.

El olvido es muy útil. Sin él, la gente sobrecargaría con rapidez su memoria de trabajo y el aprendizaje terminaría. Además, sería un problema recordar cada frase leída y resultaría imposible encontrar un elemento en particular de información en todo ese mar de conocimientos. Conviene, pues, tener un sistema que proporcione un almacenamiento temporal.

Memoria a largo plazo

La memoria de trabajo mantiene la información activada —como el número telefónico que recién encontró y que está a punto de marcar— mientras que la **memoria a largo plazo** mantiene la información bien aprendida, como el resto de los números telefónicos que conoce. Se dice que la información bien aprendida tiene elevada fuerza en la memoria o *durabilidad* (Anderson, 1995b).

Capacidad y duración de la memoria a largo plazo. Como se observa en la tabla 7.2, hay varias diferencias entre la memoria de trabajo y la de largo plazo. La información entra con gran rapidez en la memoria de trabajo, mientras que su ingreso al almacén a largo plazo requiere más tiempo y esfuerzo. En tanto que la capacidad de la memoria de trabajo es limitada, la de la memoria a largo plazo parece ser ilimitada para todo propósito práctico. Además, una vez que la información está almacenada en la memoria a largo plazo permanece ahí de manera indefinida. En teoría, deberíamos poder recordar todo lo que deseemos durante el tiempo que quisiéramos. Por supuesto, el problema estriba en hallar la información correcta cuando se necesita. Nuestro acceso a la información de la memoria de trabajo es inmediato porque en ese momento estamos pensando en la información, pero el acceso a la información en la memoria a largo plazo requiere tiempo y esfuerzo.

Contenidos de la memoria a largo plazo. Alian Paivio (1971, 1986; Clark y Paivio, 1991) postula que la información se almacena en la memoria a largo plazo como imágenes visuales, unidades verbales o ambas. Los psicólogos que coinciden con este punto de vista creen que es más sencillo aprender la información codificada visual y verbalmente (Mayer y Sims, 1994), lo que puede ser una razón de que

Decaimiento Debilitamiento y desvanecimiento de los recuerdos con el paso del tiempo, por falta de atención y activación.

Memoria a largo plazo Almacén permanente de conocimiento.

TABLA 7.2 Memoria de trabajo y de largo plazo

Clase de memoria	Entrada	Capacidad	Duración	Contenidos	Recuperación
De trabajo	Muy rápida	Limitada	Muy breve: 5-20 seg.	Palabras, imágenes, ideas, enunciados	Inmediata
A largo plazo	Relativamente lenta	Prácticamente ilimitada	Prácticamente ilimitada	Redes preposicionales, esquemas, producciones, episodios, quizás imágenes	Depende de la representación y la organización

Fuente: Adaptado con autorización del autor, de F. Smith (1975), *Comprehension and learning: A conceptual framework for teachers,* publicado por Holt, Rinehart y Winston.

FIGURA 7.4

Red de proposiciones

El enunciado "Ana pidió prestado el mantel antiguo" tiene dos proposiciones: (1) Ana pidió prestado el mantel (en pasado) y (2) el mantel es antiguo

Fuente: Elaborado a partir del material de J. Anderson (1985), *Cognitive psychology and its implications* (2a. ed.), San Francisco, W. H. Freeman; y D. Gentner (1975); D. Norman y D. Rumelhart (comps.), "Evidence for the psychological reality of semantic componenrs: The verbs of possession", en *Explorations in Cognition,* San Francisco, W. H. Freeman.

la explicación de una idea en palabras y su representación en una figura, como hacemos en los libros, es de provecho para los estudiantes. Las ideas de Paivio han recibido cierto apoyo, pero los críticos señalan que la capacidad del cerebro no es lo bastante grande como para almacenar todas las imágenes que creamos, por lo que proponen que en realidad muchas se almacenan como códigos verbales y luego se traducen en información visual cuando se necesita (Schunk, *1996).* La mayoría de los psicólogos cognoscitivos distingue tres categorías de memoria a largo plazo: semántica, episódica y procedimental.

La **memoria semántica** guarda significados. Los recuerdos se almacenan como *proposiciones, imágenes* y *esquemas,* en los que nos detendremos un momento por su importancia para la enseñanza.

Proposiciones y redes de proposiciones. Una *proposición* es la unidad de información más pequeña que puede juzgarse como verdadera o falsa. La afirmación "Ana pidió prestado el mantel antiguo" tiene dos proposiciones:

1. Ana pidió prestado el mantel.
2. El mantel es una antigüedad.

Una **red de proposiciones** vincula elementos de información. Entre psicólogos cognoscitivos se aplican métodos distintos para diagramar las redes de proposiciones. La figura 7.4 es una forma común de representar las relaciones del enunciado "Ana (el *agente)* pidió prestado el mantel antiguo (el *objeto)".* Como el tiempo verbal es el pretérito, el *tiempo* de la acción es el pasado. La misma red de proposiciones puede aplicarse a estas oraciones: "El antiguo mantel fue pedido prestado por Ana" o "Ana pidió prestado el mantel, que es una antigüedad". El significado es el mismo, y es este *significado* lo que se almacena en la memoria como un conjunto de relaciones.

Es posible que la mayor parte de la información se almacene y represente en redes de proposiciones. Cuando queremos recordar un elemento de información, convertimos su significado (según se representa en la red de proposiciones) en frases, enunciados o imágenes mentales familiares. Además, gracias a la red, el recuerdo de un elemento de información puede disparar o *activar* el recuerdo de otro. No estamos conscientes de estas redes porque no forman parte de nuestra memoria consciente (Anderson, 1995a); de la misma manera, cuando construimos un enunciado en nuestro idioma no somos conscientes de su estructura gramatical, es decir, no tenemos que diagramar un enunciado para decirlo.

Imágenes. Las **imágenes** son representaciones basadas en *percepciones,* en la estructura o apariencia de la información (Anderson, 1995a). Cuando las formamos tratamos de recordar o recrear los atributos físicos y la estructura espacial de la información. Por ejemplo, cuando le preguntan cuántos vidrios hay en la sala, casi toda la gente forma "en su ojo mental" una imagen de las ventanas y cuenta los cristales; entre más sean más tiempo les lleva responder. Si la información estuviera representada sólo en una proposición como "mi sala tiene siete vidrios", a cualquiera le llevaría más o menos el mismo tiempo responder independientemente de que el número fuera uno o 24 (Mendell, 1971). Las imágenes ayudan a tomar muchas decisiones prácticas, como la forma en que lucirá un sofá en la sala o cómo apuntar un tiro de golf. Las imágenes también pueden ser útiles para el razonamiento abstracto. Los físicos, como Faraday y Einstein, decían que creaban imágenes para razonar nuevos problemas complejos (Gagné, Yekovich y Yekovich, 1993).

Memoria semántica Memoria para significados.

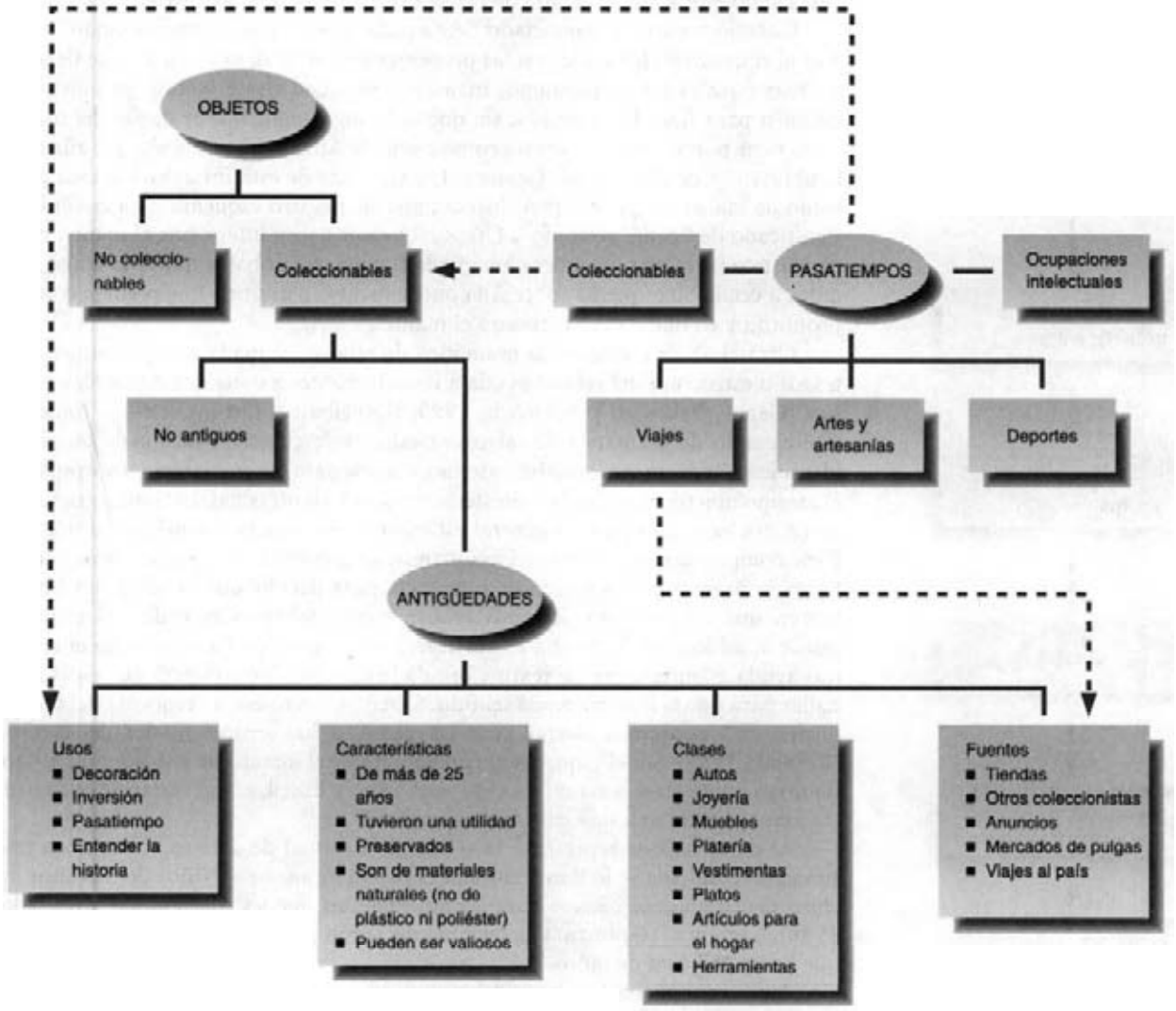
Redes de proposiciones Conjunto de conceptos y relaciones vinculados en el que se mantienen conocimientos de largo plazo.

Imágenes Representaciones basadas en los atributos físicos —la apariencia— de la información.

FIGURA 7.5

Un esquema de "antigüedad"

El concepto de "antigüedad" encaja en la categoría general de "objetos coleccionables". Se relaciona con otros conceptos como "pasatiempo" y "frecuentar mercados de pulgas", según la experiencia del individuo.



Esquemas. Como Ellen Gagné y sus colegas han advertido, bastan las proposiciones y las imágenes para representar ideas y relaciones simples. Pero a menudo nuestro conocimiento de un tema combina imágenes y proposiciones. "Los psicólogos han llegado a la idea de esquema para explicar el hecho de que buena parte de nuestro conocimiento parece integrado" (Gagné, Yekovich y Yekovich, 1993, p. 81). Los **esquemas** son estructuras de conocimiento abstracto que organizan grandes cantidades de información. Un **esquema** es un patrón o una guía para comprender un acontecimiento, un concepto o alguna destreza. La figura 7.5 es la representación parcial de un esquema para el conocimiento de una "antigüedad".

Esquemas Estructuras básicas para organizar la información; conceptos.

FIGURA 7.6

Guión para "la hora del almuerzo"

Este guión es característico de los que generan los niños de cinco o seis años. Los guiones de los más pequeños son menos detallados y contienen menos actos importantes.

Fuente: Tomado de Laura E. Berk, *Child Development,* 2a. ed., p. 282. Copyright © 1991 de Allyn y Bacon. Reproducido con autorización.

Gramática de relatos Estructura u organización característica de una categoría de relatos.

Los esquemas le indican a uno cuáles son los rasgos distintivos de una categoría y qué puede esperarse; son patrones que especifican las relaciones "normales" en un objeto o una situación. El patrón tiene "huecos" que se llenan con información específica cuando aplicamos el esquema a determinada situación. Los esquemas son además individuales. Por ejemplo, mi esquema de una antigüedad está menos perfeccionado que el de un coleccionista. En el capítulo 2 vimos un concepto muy similar de esquema cuando estudiamos la teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo.

Cuando escucha el enunciado "Ana pidió prestado el mantel antiguo", sabe más al respecto incluso que con las proposiciones de la figura 7.4, ya que tiene esquemas para pedir en préstamo, manteles, antigüedades e incluso posiblemente también para Ana. Por ejemplo, sin que se lo digan sabe que el dueño del mantel no lo tiene por ahora porque está en posesión de Ana, y sabe también que ella tiene la obligación de devolverlo (Gentner, 1975). Nada de esta información está planteado de manera explícita, pero forma parte de nuestro esquema para entender el significado de "pedir prestado". Otros esquemas hacen inferir que el mantel no es de plástico (si es una verdadera antigüedad) y que es probable que Ana tenga invitados a cenar. Su esquema sobre Ana puede incluso permitirle que prediga con qué prontitud y en qué estado regresará el mantel.

Otra clase de esquema, la **gramática de relatos** (llamada a veces esquema de textos o **estructura del relato**) ayuda a los estudiantes a entender y recordar historias (Gagné, Yekovich y Yekovich, 1993; Rumelhart y Ortony, 1977). Tomemos este ejemplo de gramática de relatos: asesinato descubierto, búsqueda de pistas, identificación de un error fatal del asesino, trampa para hacer confesar al sospechoso, el asesino muerde el anzuelo... ¡misterio resuelto! En otras palabras, una gramática de relatos es una estructura general estándar que se ajusta a muchas narraciones. Para comprender un relato, seleccionamos el esquema que parece apropiado y luego lo usamos como marco de referencia para decidir qué detalles son importantes, qué información debemos buscar y qué debemos recordar. El esquema puede considerarse como una teoría acerca de lo que debería ocurrir en el relato; nos ayuda a "interrogar" al texto y brinda la información concreta que esperamos hallar para que la historia tenga sentido. Si activamos nuestro "esquema del crimen misterioso" estaremos alertas ante las pistas o los errores fatales del asesino (Resnick, 1981). Sin el esquema apropiado, hacer el intento de entender un relato, un texto o una clase sería un proceso muy lento y difícil, como tratar de encontrar sin mapa el camino a una ciudad desconocida.

Al esquema que representa la secuencia habitual de acontecimientos en una situación cotidiana se lo llama **guión** o *esquema de sucesos.* Niños de tres años incluso tienen guiones básicos para acontecimientos que les son familiares (Nelson, 1986). La figura 7.6 presenta un ejemplo del guión para el almuerzo de un pequeño que asiste al jardín de niños.

Almacenar el conocimiento del mundo en esquemas y guiones tiene ventajas y desventajas. Un esquema puede aplicarse a muchos contextos, dependiendo de qué parte sea relevante. Por ejemplo, usted puede servirse de lo que sabe sobre antigüedades para planear viajes, decidir si determinado artículo vale el precio pedido o disfrutar la exhibición de un museo. Contar con un esquema bien establecido sobre Ana le permite reconocerla (aunque cambie su apariencia), recordar muchas de sus características y hacer predicciones sobre su conducta. Pero también puede hacer que se equivoque porque en el esquema de Ana tal vez haya incorporado información incorrecta o prejuiciosa. Por ejemplo, quizá suponga que Ana se quedará con el mantel si pertenece a un grupo étnico del que usted sospecha que es deshonesto. Es así como los estereotipos étnicos y raciales funcionan como esquemas para interpretar mal a los individuos y discriminarlos.

Memoria episódica. Se llama **memoria episódica** a la que contiene información vinculada con lugares y momentos concretos, en especial con acontecimientos personales. La memoria episódica sigue el orden de las cosas, por lo que es un buen lugar para almacenar chistes, habladurías o tramas de películas. Martindale (1991) hace la siguiente distinción entre la memoria semántica y la episódica:

> La memoria semántica contiene los elementos básicos del conocimiento, mientras que la episódica está compuesta por estos elementos. La memoria semántica es como un diccionario que contiene los significados de todas las palabras e imágenes que conoce. La memoria episódica es como una novela o una película que une de ciertas maneras estos conceptos, (p. 181)

Memoria procedimental. Se llama **memoria procedimental** al recuerdo de cómo hacer las cosas. Puede llevar cierto tiempo aprender un procedimiento —esquiar, hacer un servicio de tenis o factorizar una ecuación— pero una vez aprendido, tiende a recordarse por largo tiempo. Los recuerdos de procedimientos se representan como *reglas de condición-acción,* llamadas también producciones. Las **producciones** especifican lo que se debe hacer en ciertas condiciones: si ocurre A, entonces haz B: "si quieres esquiar de manera más rápida, inclínate ligeramente hacia atrás" o "si pretendes aumentar la atención del estudiante y éste ha prestado atención un poco más de lo común, felicítalo". Aunque la gente no expresa todas sus reglas de condición-acción, aun así actúa de acuerdo con ellas. Entre más se practique el procedimiento más automática es la acción (Anderson, 1995a).

Almacenamiento y recuperación de información de la memoria a largo plazo

¿Exactamente qué se hace para "guardar" de manera permanente la información, es decir, para crear memorias semánticas, episódicas o procedimentales? ¿Cómo aprovechar nuestra capacidad casi ilimitada de aprender y recordar? *La forma en que aprende la información* —la manera de procesarla la primera vez— parece influir en su recuerdo. Un requisito importante para la comprensión es que integre los nuevos conocimientos a la información ya almacenada en la memoria a largo plazo. Aquí participan la *elaboración,* la *organización* y el *contexto.*

La **elaboración** consiste en añadir significado a la nueva información vinculándola con los conocimientos que ya se poseen. En otras palabras, para comprender aplicamos nuestros esquemas y probamos nuestros conocimientos, los que suelen cambiar en el proceso. A menudo elaboramos de manera automática; por ejemplo, un párrafo sobre una figura histórica del siglo XVII activa el conocimiento que tenemos sobre ese periodo, lo que nos ayuda a comprender la nueva información.

Es más fácil recordar el material que es elaborado cuando se aprende. Primero, como ya vimos, la elaboración es una forma de repaso que mantiene activa la información en la memoria de trabajo por el tiempo suficiente para permitir que sea almacenada en la memoria a largo plazo. Segundo, la elaboración añade vínculos con los conocimientos. Entre más se asocie un elemento de información o conocimiento con otros elementos, más rutas habrá para llegar a la información original. Dicho de otro modo, dispone de varios "asideros" o claves de recuperación que le permitirán reconocer o "seleccionar" la información que busca (Schunk, 1996). Los psicólogos también han descubierto que entre más precisas y razonables sean las elaboraciones, más fácil será el recuerdo (Bransford, Stein, Vye,

Guión Esquema o plan esperado para la secuencia de pasos en un acontecimiento común, como comprar los abarrotes u ordenar una pizza para llevar.

Memoria episódica Memoria a largo plazo para la información vinculada con un momento y lugar en particular, sobre todo los acontecimientos personales.

Memoria procedimental Memoria a largo plazo sobre la forma de hacer las cosas.

Producciones Contenidos de la memoria procedimental; reglas acerca de qué acciones emprender dadas ciertas condiciones.

Elaboración Acto de agregar y extender el significado relacionado la nueva información con los conocimientos.

Franks, Auble, Mezynski y Perfetto, 1982; Stein, Littlefield, Bransford y Persampieri, 1984).

Mientras más elaboren los estudiantes las nuevas ideas, más "suyas las harán": más profunda será su comprensión y mejor su recuerdo del conocimiento. Ayudamos a nuestros alumnos a elaborar cuando les pedimos que repitan la información con sus propias palabras, que planteen ejemplos, los expliquen a algún compañero, deduzcan las relaciones o las apliquen para resolver nuevos problemas. Por supuesto, si los estudiantes elaboran la nueva información haciendo conexiones incorrectas o explicaciones mal dirigidas, todos estos errores se recordarán también.

La **organización** es el segundo elemento del procesamiento que mejora el aprendizaje. Es más sencillo aprender y recordar el material que está bien organizado que las partes y los elementos de información, en especial si es compleja o extensa. Colocar un concepto en una estructura le ayudará a aprender y recordar lo mismo definiciones generales que ejemplos concretos, y cuando necesite la información la estructura le servirá como guía para encontrarla. Por ejemplo, la tabla 7.1 organiza la información sobre las clases de conocimiento, la tabla 7.2 presenta un esquema organizado de la capacidad, la duración, los contenidos y la recuperación de la información de la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo y la figura 7.5 organiza mi conocimiento (limitado) de las antigüedades.

El **contexto** es el tercer elemento del procesamiento que influye en el aprendizaje. Junto con la información se aprenden aspectos del contexto físico y emocional, lugares, habitaciones, cómo nos sentíamos cierto día, quién estaba con nosotros, etc. Se ha demostrado experimentalmente que el recuerdo de la información será más sencillo si el contexto de recuperación es similar al original; por ejemplo, estudiantes que aprendieron un material en una habitación tuvieron un mejor desempeño en pruebas presentadas en una habitación similar que en las realizadas en lugares muy diferentes (Smith, Glenberg y Bjork, 1978). Así, la ejecución mejora si estudia para un examen en condiciones similares a las de la prueba. Por supuesto, no siempre es posible retroceder al mismo lugar o a uno parecido para recordar algo, pero sí puede imaginar el entorno, la hora del día y quién lo acompañaba, y en algún momento alcanzará la información que busca.

Teorías de los niveles de procesamiento. Craik y Lockhart (1972) propusieron su **teoría de los niveles de procesamiento** como alternativa a los modelos de memoria a corto y largo plazo, pero el concepto de niveles de procesamiento se relaciona en particular con la idea de elaboración. Craik y Lockhart postularon que lo que determina el monto de la información que habrá de recordarse es *qué tan completamente* se haya analizado y conectado con otros conocimientos. Entre más se procese la información mayor será la posibilidad de recordarla. Por ejemplo, según la teoría de los niveles de procesamiento, si le pido que clasifique fotografías de perros de acuerdo con el color de su pelaje, es probable que no recuerde luego muchas imágenes, pero su recuerdo será quizá mejor si le pido que califique cada perro según la probabilidad de que lo persiga mientras trota. Para calificar a los perros debe poner atención en los detalles de las fotos, relacionar las características de los animales con las asociadas al peligro, etc. Este procedimiento de calificación requiere un procesamiento "más profundo" y mayor atención al *significado* de los rasgos de las fotos.

Organización Red ordenada y lógica de relaciones.

Contexto Marco físico o emocional asociado con un acontecimiento.

Teoría de los niveles de procesamiento Teoría que propone que el recuerdo de la información depende de qué tan profundamente se haya procesado.

Recuperación de la información de la memoria a largo plazo. Cuando necesitamos servirnos de la información de la memoria a largo plazo, la hallamos. En ocasiones la búsqueda es consciente, como cuando ve que se acerca una vieja amiga y trata de recordar su nombre. Otras veces, la localización y el uso de la información de la memoria a largo plazo es automática, como cuando marca un número telefónico o resuelve un problema matemático sin tener que buscar cada paso.

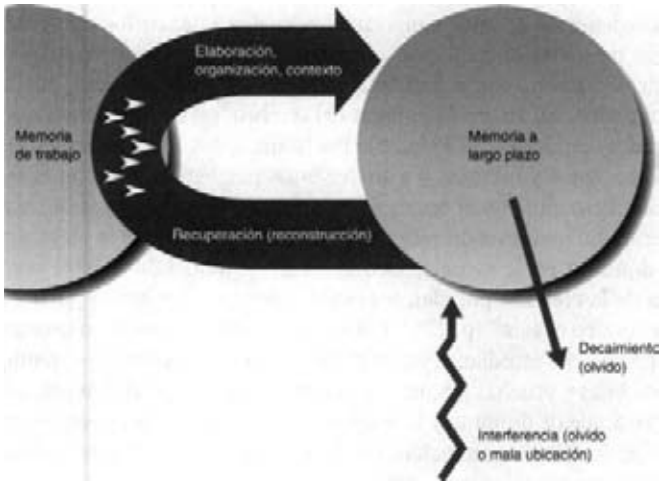
Piense en la memoria a largo plazo como en un enorme anaquel lleno de herramientas y pertrechos preparados para llevarse a la mesa de labores de la memoria de trabajo a fin de cumplir una tarea. El anaquel (la memoria a largo plazo) almacena una cantidad increíble de artículos, pero puede ser difícil encontrar rápidamente lo que busca. La mesa de labores (la memoria de trabajo) es pequeña, pero sus contenidos están inmediatamente disponibles. No obstante, como es pequeña los pertrechos (elementos de información) a veces se pierden cuando la mesa se recarga o cuando un elemento cubre a otro (o interfiere con ella) (E. Gagné, 1985).

Aunque el tamaño de la red de memoria es enorme, sólo se activa un área pequeña a la vez. En la memoria de trabajo se encuentra sólo la información en que se piensa en el momento. La información se recupera de esta red mediante la **difusión de la activación.** Cuando se activa una proposición o imagen en particular —cuando pensamos en ella— también se activan otros conocimientos estrechamente relacionados, y la activación se difunde por la red (Anderson, 1993; Gagné, Yekovich y Yekovich, 1993). Así, si me concentro en las proposiciones "Hoy me gustaría pasear en auto para ver caer las hojas" llegan a la mente ideas relacionadas como "Debería barrer las hojas" y "El auto necesita cambio de aceite". A medida que la activación se difunde de "pasear en auto" a "cambio de aceite", el pensamiento original o la memoria activa desaparece de la memoria de trabajo por lo limitado del espacio. De modo que la **recuperación** de la memoria a largo plazo se lleva a cabo de manera parcial por la difusión de la activación de un elemento de conocimientos a ideas relacionadas. A menudo nos servimos de esta difusión en retrospectiva para reconsiderar nuestros pasos en una conversación: "¿De qué hablábamos antes de seguir con el tema del cambio de aceite? ¡Ah sí! Hablábamos de ver las hojas" (los procesos de aprendizaje y recuperación de la memoria a largo plazo se diagraman en la figura 7.7).

FIGURA 7.7

Memoria a largo plazo

Activamos información de la memoria a largo plazo para ayudarnos a entender la nueva información de la memoria de trabajo. Con trabajo mental y procesamiento (elaboración, organización, contexto), la nueva información se almacena de manera permanente en la memoria a largo plazo. El olvido lo causa la interferencia y el decaimiento.



Difusión de la activación Recuperación de unidades de información dada la relación que guardan entre sí. Recordar un elemento de información activa (estimula) el recuerdo de la información asociada.

Recuperación Proceso de

En la memoria a largo plazo la información sigue disponible, incluso cuando no está activada y aun si no piense en ella en ese momento. Si al difundir la activación no "encontramos" la información buscada, todavía podemos encontrar la respuesta mediante la **reconstrucción,** un proceso de solución de problemas que hace uso de la lógica, las señales y otros conocimientos para *construir* una respuesta razonable, llenando las partes vacías. En ocasiones los recuerdos reconstruidos son incorrectos. Por ejemplo, en 1932 F. C. Bartlett realizó una conocida serie de estudios sobre el recuerdo de relatos. Leyó una historia de indios a estudiantes de la universidad inglesa de Cambridge y después de diferentes intervalos les pidió que recordaran el relato. Por lo común, las narraciones recordadas por los estudiantes eran más cortas que la original y fueron traducidas a los conceptos y al lenguaje de su cultura. Por ejemplo, el relato hablaba de una cacería pero muchos recordaron un "viaje de pesca", una actividad más cercana a sus experiencias y más congruente con sus esquemas.

Un área en la que la memoria reconstruida puede cumplir una función importante es en el testimonio judicial. Elizabeth Loftus y sus colegas han realizado una serie de estudios que demuestran que la memoria puede ser afectada por preguntas o informaciones engañosas durante el interrogatorio. Por ejemplo, en un estudio clásico, Loftus y Palmer (1974) presentaron a unos estudiantes diapositivas de un accidente automovilístico y luego preguntaron a algunos participantes "¿Qué tan rápido iban los autos cuando *se golpearon?"* mientras que al resto le preguntaron "¿Qué tan rápido iban los autos cuando *se estrellaron?".* La diferencia en los verbos fue suficiente para sesgar el recuerdo de los sujetos. Los que escucharon "golpear" estimaron que los autos viajaban a una velocidad promedio de 55 kilómetros por hora, mientras que los que escucharon "estrellar" estimaron casi 66 kilómetros por hora. Una semana después, 32 por ciento de los sujetos que habían oído "estrellaron" recordaban haber visto cristales rotos en la escena del choque, mientras que sólo 14 por ciento de los sujetos que oyeron del "golpearon" lo recordaba (en ninguna de las diapositivas podía verse un vidrio roto).

El olvido y la memoria a largo plazo. La información que se pierde de la memoria de trabajo desaparece en realidad y ningún esfuerzo puede recuperarla. En cambio, si se tienen las claves correctas se tiene acceso a la información almacenada en la memoria a largo plazo. Algunos investigadores creen que nada se pierde de la memoria a largo plazo, pero la investigación reciente cuestiona dicha afirmación (Schwartz y Reisberg, 1991).

La información parece perderse de la memoria a largo plazo por decaimiento e **interferencia.** Por ejemplo, la memoria para el vocabulario español-inglés disminuye aproximadamente tres años después del último curso tomado de la lengua extranjera, luego el nivel permanece por alrededor de 25 años y nuevamente vuelve a decaer los siguientes 25 años. Una explicación para esta disminución es que, al igual que los músculos, las conexiones neurales se debilitan si no son utilizadas. Luego de un cuarto de siglo, puede ser que los recuerdos aún permanezcan en algún lugar del cerebro, pero están demasiado débiles para ser reactivados (Anderson, 1995a, b). Por último, los nuevos recuerdos pueden interferir con los antiguos y oscuros, y a su vez éstos pueden hacerlo con el recuerdo del nuevo material. Pero aún con el decaimiento y la interferencia, la memoria a largo plazo es sorprendente. En una revisión reciente de casi 100 estudios de la memoria para el conocimiento adquirido en la escuela, George Semb y John Ellis (1994) concluyeron que "en contra de la creencia popular, los estudiantes retienen buena parte de los conocimientos impartidos en el aula" (p. 279). Parece que las estrategias de enseñanza que fomentan la participación del estudiante y conducen a mayores niveles de aprendizaje *inicial* (como las revisiones y pruebas frecuentes, la retroalimentación elaborada, los criterios elevados, el aprendizaje de dominio y la participación activa en los proyectos de aprendizaje) se asocian con una mayor retención. Las Recomendaciones ofrecen aplicaciones del procesamiento de información a la enseñanza.

Reconstrucción Recrear información mediante recuerdos, expectativas, lógica y conocimientos.

Interferencia Proceso que se da cuando al recuerdo de cierta información lo obstaculiza otra información.

Recomendaciones

Para utilizar en el aula las ideas del procesamiento de información

Asegúrese de contar con la atención de sus alumnos.

Ejemplos

1. Idee una señal que indique a sus discípulos que deben dejar lo que están haciendo y prestar atención. Asegúrese de que responden a ella; no les permita ignorarla. Practique el uso de la señal.
2. Desplácese por el salón, haga gestos, evite hablar en tono monótono.
3. Empiece una clase planteando una pregunta que estimule el interés por el tema.
4. Recupere la atención de sus alumnos acercándose a ellos, llamándolos por su nombre o haciéndoles alguna pregunta.

Ayude a sus estudiantes a separar los detalles esenciales de los superfluos y concéntrese en la información más importante.

Ejemplos

1. Resuma los objetivos instruccionales para indicar lo que deberían aprender los estudiantes. Al enseñar, relacione el material que está presentando con los objetivos: "Ahora voy a explicar exactamente cómo pueden encontrar la información que necesitan para alcanzar el primer objetivo del pizarrón, determinar el tono del relato."
2. Cuando presente un punto importante, haga una pausa, repítalo, pida a algún estudiante que parafrasee, destaque la información en el pizarrón con tiza de color o solicite a sus alumnos que resalten el punto en sus notas o lecturas.

Ayude a sus discípulos a hacer conexiones entre la nueva información y lo que ya conocen.

Ejemplos

1. Revise los requisitos para ayudar a sus alumnos a traer a la mente la información que necesitarán para entender el nuevo material: "¿Quién puede darnos la definición de un cuadrilátero?; ahora, ¿qué es un rombo?, ¿un cuadrado es un cuadrilátero?, ¿un cuadrado es un rombo?, ¿qué dijimos ayer acerca de cómo pueden explicarlo?; ahora vamos a ver algunos otros cuadriláteros."
2. Utilice un bosquejo o diagrama para demostrar la forma en que la nueva información se ajusta al marco que ha estado desarrollando. Por ejemplo: "Ahora que conocen las obligaciones del Seguro Social, ¿qué esperarían encontrar en este diagrama de las ramas del gobierno?"
3. Proponga una asignación que requiera específicamente el uso de la nueva información junto con la información ya aprendida.

Ofrezca las condiciones para la repetición y revisión de la información.

Ejemplos

1. Empiece la clase con una rápida revisión de las tareas asignadas.
2. Aplique con frecuencia pruebas cortas.
3. Incorpore la práctica y la repetición en los juegos o haga que los estudiantes trabajen con compañeros para examinarse mutuamente.

(continúa)

Presente el material de manera clara y organizada.

Ejemplos

1. Plantee con claridad el propósito de la lección.
2. Dé a los estudiantes una breve guía. Póngala en un lugar visible de modo que pueda seguirle la pista. Cuando los estudiantes hagan preguntas o comentarios, remítalos a la sección correspondiente de la guía.
3. Utilice resúmenes a la mitad y al final de la lección.

Acentúe el significado, no la memorización.

Ejemplos

1. Al enseñar nuevas palabras, ayude a sus alumnos a asociarlas con otras que ya hayan comprendido: *"Enemistad* proviene de la misma raíz que *enemigo..."*.
2. En la enseñanza sobre los residuos aritméticos, haga que los estudiantes agrupen 12 objetos en conjuntos de dos, tres, cuatro, cinco, seis y siete, y en cada caso pídales que cuenten los "restantes".

Conexionismo: una teoría alternativa de la memoria

Los modelos conexionistas se cuentan entre las explicaciones más recientes de la forma en que funciona la memoria. Suponen que todo el conocimiento se almacena en patrones de conexiones entre unidades básicas de procesamiento en una vasta red del cerebro. Estos modelos consideran que el procesamiento de la información se distribuye por toda la red, lo que indica que utilizan las redes físicas de neuronas del cerebro como metáfora de las redes de memoria. Algunos modelos conexionistas, como el del procesamiento paralelo distribuido, permanecen al nivel metafórico y tratan de describir la memoria de forma que corresponda con la conducta humana. Por otro lado, las teorías basadas en el cerebro se ocupan en forma directa de la operación del sistema nervioso (Driscoll, 1994; Iran-Nejad, Marsh y Clements, 1992).

Concéntrese en...

El procesamiento de información

- Compare el conocimiento declarativo, procedimental y condicional.
- Dé dos explicaciones de la percepción.
- ¿Cómo se retiene la información en la memoria de trabajo?
- ¿Cómo se representa la información en la memoria de largo plazo?
- Un niño de una gran ciudad tiene problemas para entender y recordar un relato sobre las especies en peligro de extinción en un parque nacional. Explique esta situación con la teoría del procesamiento de información.

Entre las ventajas de los modelos conexionistas está el hecho de que además de explicar el recuerdo de la información pueden dar cuenta de la naturaleza del desarrollo lento, creciente y siempre cambiante del aprendizaje humano, que se supone ocurre durante el ajuste constante de las conexiones. Sin embargo, el adelanto de estos modelos no es aún suficiente para que sean útiles a los maestros, salvo para recordarnos que el aprendizaje incluye la continua construcción, elaboración y ajuste de los conocimientos (Driscoll, 1994; Iran-Nejad, Marsh y Clements, 1992).

Modelos conexionistas Planteamientos según los cuales el conocimiento se almacena en patrones de conexiones entre unidades básicas de procesamiento en el cerebro.

Procesamiento paralelo distribuido (PPD) Modelo conexionista que se vale de la red física de neuronas del cerebro como metáfora de las redes de memoria.

Metacognición, regulación y diferencias individuales

Una cuestión que intriga a muchos psicólogos cognoscitivos es la razón de que algunas personas aprenden y recuerdan más que otras. Para los que mantienen la postura del procesamiento de información, parte de la respuesta radica en los procesos ejecu-

tivos de control mostrados en la figura 7.1. Los procesos de control ejecutivo dirigen el flujo de información por el sistema que se encarga de procesarla. Ya hemos analizado algunos componentes de los procesos de control, incluidas la atención, el repaso de mantenimiento, el repaso elaborativo, la organización y la elaboración. En ocasiones se llama *destrezas metacognoscitivas* a estos procesos de control ejecutivos porque pueden utilizarse intencionalmente para regular la cognición.

Los menús de la computadora ofrecen una buena analogía de los procesos metacognoscitivos. En ambos casos, el individuo decide qué procedimiento necesitará a continuación, elige procedimientos de entre varias opciones, supervisa el efecto de una elección y regresa al menú si los resultados no son satisfactorios.

Conocimiento metacognoscitivo y regulación

Donald Meichenbaum y sus colegas describen la **metacognición** como la "conciencia que tiene la gente de su propia maquinaria cognoscitiva y de su funcionamiento" (Meichenbaum, Burland, Gruson y Cameron, 1985, p. 5). "Metacognición" significa literalmente cognición sobre la cognición, o conocimiento sobre el conocimiento. Este conocimiento se utiliza para supervisar y regular los procesos cognoscitivos: el razonamiento, la solución de problemas, el aprendizaje, etc. Como la gente tiene distintos conocimientos y destrezas metacognoscitivas, difiere en lo bien y lo rápido que aprende (Brown, Branford, Ferrara y Campione, 1983; Morris, 1990).

La metacognición comprende tres clases de conocimiento: el conocimiento declarativo (que se refiere a uno mismo como estudiante, los factores que influyen en su aprendizaje y memoria, así como las destrezas, estrategias y recursos necesarios para realizar una tarea, es decir, saber *qué* hacer); el conocimiento procedimental (que atañe a *cómo* usar las estrategias), y el conocimiento condicional (que asegura que la tarea se complete y nos indica *cuándo* y *por qué* debemos aplicar los procedimientos y las estrategias) (Schraw y Moshman, 1995).

El conocimiento metacognoscitivo permite regular el pensamiento y el aprendizaje (Brown, 1987; Nelson, 1996) gracias a tres destrezas esenciales: planeación, supervisión y evaluación. La *planeación* implica la toma de decisiones sobre cuánto tiempo dedicar a una tarea, qué estrategias emplear, cómo comenzar, qué recursos obtener, qué orden seguir, qué podemos leer superficialmente y a qué debemos conceder mayor atención, etc. La *supervisión* es la conciencia de "cómo lo estoy haciendo"; esta destreza da lugar a preguntas de este tenor: "¿Tiene sentido?, ¿estoy tratando de ir demasiado rápido?, ¿estudié lo suficiente?" Por su parte, la *evaluación* requiere hacer juicios sobre los procesos y resultados del pensamiento y el aprendizaje. "¿Debería cambiar de estrategia?, ¿debo buscar ayuda o dejarlo por ahora?, ¿está concluido este trabajo (pintura, modelo, poema, plan, etc.)?" La aplicación de estos procesos no es por fuerza consciente, pues puede ser automática, en especial en los adultos. Los expertos en un campo pueden planear, supervisar y evaluar de manera casi natural, y les cuesta trabajo explicar sus conocimientos y destrezas metacognoscitivas (Schraw y Moshman, 1995).

Diferencias individuales en la metacognición

Algunas diferencias en las habilidades metacognoscitivas son resultado del desarrollo. Al crecer, los niños pueden emplear estrategias y ejercer con más facilidad el control ejecutivo. Pueden dilucidar, digamos, si han entendido las instrucciones (Markman, 1977, 1979) o si han estudiado lo suficiente para recordar un conjunto de datos (Flavell, Friedrichs y Hoyt, 1970). Las habilidades metacognoscitivas empiezan a adquirirse entre los cinco y los siete años y mejoran en la escuela (Flavell, 1985; Flavell, Green y Flavell, 1995; Garner, 1990).

No todas las diferencias en las habilidades metacognoscitivas tienen que ver con la edad o maduración, e incluso en estudiantes del mismo nivel de desarrollo se observa una gran variabilidad que no parece relacionarse con las habilidades in-

Procesos de control ejecutivo Procesos como la atención selectiva, el repaso, la elaboración y la organización, que influyen en la codificación, el almacenamiento y la recuperación de la información en la memoria.

Metacognición Conocimiento sobre nuestros propios procesos de pensamiento.

telectuales. De hecho, los menores niveles de habilidad pueden ser compensados por las destrezas cognoscitivas superiores, lo que las hace muy importantes para los alumnos que suelen enfrentar problemas académicos (Swanson, 1990).

Es probable que algunas diferencias individuales en las habilidades metacognoscitivas tengan por causa diferencias biológicas o variaciones en las experiencias de aprendizaje. Los estudiantes pueden variar mucho en su habilidad para atender selectivamente la información de su entorno. En realidad, muchos chicos a los que se ha diagnosticado problemas de aprendizaje de hecho tienen problemas de atención (Hallahan y Kauffman, 1997) sobre todo en las tareas largas (Pelham, 1981). La atención también está influida por las diferencias individuales y culturales que examinamos en los capítulos 4 y 5, como las habilidades y preferencias de aprendizaje, los estilos cognoscitivos y los antecedentes culturales. Por ejemplo, quienes son dependientes del campo tienen problemas para percibir elementos en un patrón y tienden a concentrarse en el todo.

Diferencias individuales y memoria de trabajo

Como era de esperarse, hay diferencias tanto individuales como de desarrollo en la memoria de trabajo. Examinemos algunas.

Diferencias de desarrollo. La investigación indica que aunque la memoria de trabajo de los niños pequeños es muy limitada, su capacidad mejora con la edad. No queda claro si estas diferencias resultan de cambios en la *capacidad* de memoria o de mejoras en el uso de *estrategias.* Case (1985a y b) plantea que la cantidad total de "espacio" disponible para el procesamiento de información es la misma en cada edad, pero que los niños pequeños deben valerse de una parte de este espacio para recordar operaciones básicas, como alcanzar un juguete, encontrar la palabra correcta para un objeto o contar. El niño en el uso de nuevas operaciones se vale de una parte considerable de la memoria de trabajo, pero una vez que la operación se ha dominado, aumenta la memoria de trabajo disponible para el almacenamiento a corto plazo de la nueva información. También puede participar la biología, ya que a medida que maduran el cerebro y el sistema neurológico, el procesamiento se hace más eficaz y permite disponer de más espacio en la memoria de trabajo.

A medida que los niños crecen, adquieren mejores estrategias para recordar la información. Alrededor de los cinco o seis años, casi todos descubren de manera espontánea el repaso. Siegler (1991) describe el caso de un chico de nueve años que después de presenciar un asalto, repitió mentalmente el número de la matrícula del auto en fuga hasta que pudo informarlo a la policía. Es posible enseñar a practicar a niños más pequeños, que pueden utilizar la estrategia con eficacia en tanto la recuerden, pero no la aplicarán de manera espontánea. Hasta los 10 u 11 años es que la memoria de trabajo de los menores se asemeja a la del adulto.

Para Case (1985a, b) es frecuente que los niños pequeños, por lo limitado de su memoria, utilicen estrategias que aunque razonables, son incorrectas. Tratan de simplificar la tarea ignorando información importante o saltando pasos para alcanzar la solución correcta. Ponen menos esfuerzo en la memoria. Por ejemplo, cuando comparan cantidades pueden considerar únicamente la altura que alcanza el agua en un vaso, pero no su diámetro porque exige menos memoria. Según Case, esto explica la incapacidad de los pequeños para resolver el clásico problema piagetano de conservación (véase la figura 2.2).

Hay muchas diferencias de desarrollo en la forma en que los estudiantes se valen de la organización, la elaboración y el conocimiento para procesar la información en la memoria de trabajo. Alrededor de los seis años, casi todos los niños

descubren el valor de emplear *estrategias de organización,* y para los nueve o 10 las aplican espontáneamente. Así, dadas las siguientes palabras para aprender:

> Sofá, naranja, rata, lámpara, pera, oveja, plátano, alfombra, piña, caballo, mesa, perro

un niño mayor y un adulto organizarían las palabras en tres listas cortas de muebles, frutas y animales. Aunque es posible enseñar a los más pequeños a emplear la memoria, probablemente no aplicarán la estrategia a menos que se les recuerde. Al madurar también aumenta su capacidad de servirse de la elaboración, pero esta estrategia se asimila al final de la niñez. La creación de imágenes o historias para recordar ideas es más probable al final de la escuela elemental y en los adolescentes (Siegler, 1991).

Diferencias individuales. Además de las diferencias de desarrollo, hay otras variaciones individuales en la memoria de trabajo. Algunas personas parecen poseer mejor memoria de trabajo que otras (Cariglia-Bull y Pressley, 1990; Dempster, 1982; Jurden, 1995), y estas diferencias pueden asociarse con el talento en las matemáticas y las áreas verbales. Por ejemplo, en una investigación se pidió a los sujetos que recordaran listas de números, localizaciones de marcas en una página, letras y palabras (Dark y Benbow, 1991). Los sujetos que habían destacado en matemáticas recordaban los números y las localizaciones bastante mejor que los individuos con talento en las áreas verbales, los que, por otro lado, mostraron mejor memoria para las palabras. Dark y Benbow fundamentan en esos resultados la idea de que las diferencias básicas en las habilidades de procesamiento de información participan en el desarrollo del talento matemático y verbal.

Diferencias individuales y memoria a largo plazo

El conocimiento es la diferencia individual más importante que afecta la memoria a largo plazo. Cuando los estudiantes tienen más *conocimientos procedimentales* y *declarativos específicos al dominio,* aprenden y recuerdan mejor el material de ese dominio. Para entenderlo, imagine que tiene que leer un texto técnico de un área que no conoce. Cada línea le resulta difícil, tiene que detenerse de continuo y buscar las palabras o regresar a conceptos que no entiende. Le resulta difícil recordar lo que lee porque está tratando de aprender y recordar al mismo tiempo. Pero el aprendizaje y el recuerdo se hacen más fáciles con una buena base de conocimiento: entre más sepa más sencillo le resulta aprender más. Esto se debe en parte a que el conocimiento mejora el uso de estrategias, pero otro factor tiene que ver con el desarrollo y el recuerdo del dominio de conocimiento: el interés. Pat Alexander y sus colegas señalan que alcanzar la comprensión experta y el recuerdo en un área requiere la "interacción continua de la destreza (es decir, del conocimiento) y de la emoción (o sea, el interés)" (Alexander, Kulikowich y Schulze, 1994, p. 334).

Concéntrese en...

La metacognición

- Dé algunos ejemplos de sus propias habilidades metacognoscitivas.
- ¿Cómo puede mejorar la memoria con el uso de estrategias metacognoscitivas más eficaces?

Ahora que hemos examinado la forma en que la teoría del procesamiento de información explica cómo se representa y recuerda el conocimiento, pasemos a una pregunta en verdad importante: ¿cómo pueden apoyar los maestros el desarrollo del conocimiento?

El conocimiento experto: algunos principios básicos

La comprensión de un concepto como *"antigüedad"* requiere contar con *conocimiento declarativo* sobre características e imágenes y de *conocimiento procedimental* para aplicar las reglas de clasificación de antigüedades. Analizaremos por separado el desarrollo del conocimiento declarativo y el procedimental, pero no olvide que el aprendizaje real es general y está relacionado.

Desarrollo del conocimiento declarativo

Para la corriente del procesamiento de información, la adquisición del conocimiento declarativo requiere integrar nuevas ideas con la información que ya se posee y construir el entendimiento. Por ejemplo, el maestro dice:

> "Los experimentos *in vitro* demuestran que la vitamina C incrementa la formación de leucocitos."

Los alumnos pueden ignorar la frase *"in vitro"* porque no tienen esquemas que le den sentido. Pero, mediante la *difusión de la activación,* los conceptos de "leucocitos" y "vitamina C" permiten la recuperación de información previa como "la vitamina C combate el catarro", "los virus causan los resfriados" y "los leucocitos destruyen los virus". Utilizando este conocimiento previo sobre los catarros, los virus y la vitamina C, junto con la nueva información de que la vitamina C incrementa los leucocitos, los estudiantes pueden inferir que "la vitamina C combate el resfriado *porque* aumenta la formación de leucocitos". Esta información no se encuentra en su memoria a largo plazo ni en lo que ha dicho el maestro, sino que fue construida por los alumnos al elaborar y organizar su comprensión de la vitamina C. La red de conocimiento resultante, elaborada y reorganizada, comprende las interpretaciones de los alumnos respecto a la nueva información del maestro además de sus construcciones e inferencias (Gagné, Yekovich y Yekovich, 1993). Examinemos los factores que apoyan la construcción del conocimiento declarativo.

Como hemos visto, la gente aprende mejor cuando tiene una buena base de conocimientos en el área que estudia. Con muchos esquemas bien elaborados y guías, los nuevos materiales tienen sentido y hay más redes para vincular la nueva información con la antigua. Pero los estudiantes no siempre tienen una buena base de conocimientos. En las primeras fases del aprendizaje, los alumnos de cualquier edad tienen que tantear el terreno en busca de marcas y dirección. Incluso los expertos en un área deben servirse de ciertas estrategias de aprendizaje cuando encuentran un material desconocido o problemas nuevos (Alexander, 1992, 1996; Garner, 1990; Perkins y Salomon, 1989; Shuell, 1990).

¿Cuáles son las estrategias? Analizaremos primero las técnicas de **memorización mecánica,** que ayudan a los alumnos a recordar la información que, aun si tiene poco significado inherente, puede constituir los fundamentos de otro aprendizaje, por ejemplo de las poblaciones de las 10 ciudades más grandes del mundo. Luego examinaremos las *estrategias mnemotécnicas,* que conceden significados relacionando lo que se aprende con palabras o imágenes establecidas. Al final exploraremos los métodos que parten del *significado.*

Memorización mecánica Acto de asimilar información mediante su repetición y sin entender necesariamente su significado.

Memorización mecánica. Son muy pocas las cosas que tienen que aprenderse de memoria. El mayor desafío que enfrenta el maestro es enseñar a sus discípulos a pensar y entender, no sólo memorizar. Por desgracia, muchos estudiantes, como los que

describíamos al inicio del capítulo, piensan que aprender es lo mismo que memorizar (Iran-Nejad, 1990). Empero, hay ocasiones en que tenemos que memorizar algo palabra por palabra, como las líneas de una canción, un poema o una obra de teatro.

¿Cómo hacer para memorizar algo? Si alguna vez ha intentado memorizar una lista de palabras o números similares habrá descubierto que puede recordar los que aparecen al principio y al final y que olvida los de la mitad. Esto se conoce como efecto de **posición serial**, y puede prevenirse descomponiendo la lista en segmentos más cortos, mediante el **aprendizaje de las partes**, ya que esto supone que habrá menos elementos intermedios que puedan olvidarse.

Otra estrategia para memorizar una selección o lista larga es la **práctica distribuida**. Es probable que un alumno que estudie poco a poco su parte el monólogo de Hamlet durante el fin de semana probablemente lo haga mejor que otro que trata de memorizarlo la noche del domingo. Estudiar por un periodo prolongado en lugar de hacerlo por periodos breves con tiempos intermedios de descanso se conoce como **práctica masiva**. La práctica distribuida da más tiempo para un procesamiento más profundo y la oportunidad de pasar la información a la memoria a largo plazo (Mumford, Constanza, Baughman, Threlfall y Fleishman, 1994).

Mnemónicos. Los **mnemónicos** son procedimientos sistemáticos para mejorar la memoria, y muchos de ellos se sirven de la imaginería (Levin, 1985; McCormick y Levin, 1987).

El **método de los loci** deriva su nombre del plural de la palabra latina *locus*, que significa "lugar". Para usar los loci, debe imaginar primero un sitio muy familiar, como su propia casa o departamento, y elegir ciertas localizaciones particulares. Cada vez que tenga una lista por recordar, las mismas localizaciones sirven como "perchas" para "colgar" los recuerdos. Coloque sencillamente cada reactivo de su lista en una de estas localizaciones. Por ejemplo, digamos que quiere recordar que debe comprar leche, pan, mantequilla y cereal en la tienda. Imagine una botella gigantesca de leche que bloquea la entrada de la sala, una perezosa hogaza de pan que duerme en el sofá, un bastón de mantequilla que se derrite en la sala del comedor y el cereal seco que cubre el piso de la cocina. Cuando quiera recordar las cosas sólo tiene que dar un paseo imaginario por la casa. Otros **mnemónicos tipo gancho** se sirven de una lista estándar de palabras (uno es moruno, dos es tos...).

Si necesita recordar información por periodos prolongados, la solución pueden ser los **anagramas** o las **siglas**, palabras formadas con la primera letra de cada palabra de una frase, como TLC (Tratado de Libre Comercio). Otro método forma frases o enunciados con la primera letra de cada palabra o reactivo de una lista, digamos, Mi Sol Siempre Reluce Fastuoso para recordar las líneas del pentagrama (mi, sol, si, re, fa), porque las palabras deben tener sentido como enunciado. Este método tiene también algunas características de la **cadena de mnemónicos**, métodos que conectan el primer reactivo que debe memorizarse con el segundo, éste con el tercero, etc. En un método de cadena, cada reactivo de la lista se vincula con el siguiente mediante alguna asociación visual o un relato. Otra versión del método de cadena es incorporar todos los reactivos que deben ser memorizados en un verso como "eme antes de be y de pe" o una tonadilla como la canción española: "Primero de enero, dos de febrero, tres de marzo, cuatro de abril, cinco de mayo, seis de junio, siete de julio, San Fermín, a Pamplona hemos de ir con una media y un calcetín."

El sistema de mnemónicos que ha sido más aplicado a la enseñanza es el **método de las palabras claves**, que tiene dos etapas. Por ejemplo, para recordar una voz en otro idioma primero elija una palabra en español, de preferencia un sustantivo, que suene como la palabra extranjera o como parte de ella. Luego asocie el significado de ésta con el de la española mediante una imagen o un enunciado. Por ejemplo, "card" suena como "carta" en castellano, por lo que ésta puede convertirse en la palabra

Efecto de posición serial Tendencia a recordar el inicio y el final de una lista, pero no la parte media.

Aprendizaje de las partes Descomponer una lista de elementos mecánicos en listas más cortas.

Práctica distribuida Estudiar por periodos breves con intervalos de descanso.

Práctica masiva Estudiar por un periodo prolongado.

Mnemónicos Técnicas y arte de recordar.

Método de los loci Técnica de asociación de objetos y hechos con lugares conocidos.

Mnemónicos tipo gancho Sistemas para asociar objetos y hechos con palabras claves.

Método de anagramas y siglas Técnica para recordar nombres, frases o pasos que consiste en utilizar la primera letra de cada palabra para formar una nueva palabra que pueda recordarse.

Mnemónicos en cadena Estrategias de memorización en las que se asocia un elemento de una serie con el siguiente.

Método de las palabras claves Sistema para asociar nuevas palabras o conceptos con palabras claves de sonido similar.

FIGURA 7.8

Uso del método de las palabras claves para aprender nuevo vocabulario

Aquí la palabra clave es "moneda", un sustantivo concreto que suena como "amonestar" (la palabra del vocabulario que debe aprenderse). La palabra clave, la definición y la palabra del vocabulario se vinculan en una imagen.

Fuente: Tomado de J. R. Levin, C. B. McCormick, G. E. Miller, J. K. Berry y M. Pressley, "Mnemonic versus nonmnemonic vocabulary -learning strategies for children", en *American Educational Research Journal, 19,* pp. 121-136. Copyright 1982 por American Educational Research Journal. Reproducido con autorización del editor.

"¿CUÁNTAS VECES TENGO QUE DECIRTE QUE 'GATO' VA ANTES DE 'TEMPLO' EXCEPTO DESPUÉS DE 'ESCLAVO'?

(Con autorización de Bo Brown de Phi Delta Kappan)

clave: imagine que una tarjeta de crédito lleva una carta a la oficina de correos, o idee un enunciado como "llegó una carta llena de tarjetas" (Pressley, Levin y Delaney, 1982). La figura 7.8 presenta otro ejemplo de este método para el aprendizaje de vocabulario en inglés.

Sin embargo, un problema es que el método de las palabras claves no funciona del todo bien si resulta difícil encontrar una palabra clave para determinado elemento. Muchas palabras e ideas que los estudiantes necesitan recordar no se asocian con facilidad con palabras claves (Hall, 1991; Pressley, 1991). Además, el vocabulario aprendido con palabras de este tipo puede olvidarse más fácilmente que el que se aprende de otras formas, en especial si se da a los alumnos las palabras claves y las imágenes en lugar de pedirles que ellos las proporcionen. Cuando el maestro es el que establece los vínculos de memoria, estas asociaciones pueden no ajustarse al conocimiento que sus alumnos poseen y olvidarse o confundirse más tarde, con lo que el recuerdo disminuye (Wang y Thomas, 1995; Wang, Thomas y Ouelette, 1992). Los más jóvenes tienen problemas para formar sus propias imágenes. Para ellos parecen funcionar mejor los apoyos mnémicos basados en claves auditivas (versos como "eme antes de be y de pe" o la tonadilla española).

Muchos maestros utilizan un sistema mnemotécnico para aprender con rapidez los nombres de sus alumnos. Hasta que tengamos cierto conocimiento para guiar el aprendizaje, puede ser útil emplear la memorización mecánica y los mnemónicos para formar el vocabulario y los hechos. Pero no todos los educadores están de acuerdo, como es evidente en la sección Punto/Contrapunto.

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Qué tiene de malo la memorización?

Desde siempre, los estudiantes han confiado en la memorización para aprender vocabulario, procedimientos, pasos, nombres y hechos. ¿Es una mala idea?

PUNTO La memorización mecánica crea conocimiento inerte.

Hace años, Williams James (1912) ilustró las limitaciones de la memorización mecánica en un relato acerca de lo que puede suceder cuando los estudiantes memorizan pero no entienden:

> A una amiga mía se le pidió, en su visita a una escuela, que examinara a un grupo de niños en geografía. Luego de hojear el libro, dijo: "Supongan que deben perforar un hoyo en la tierra de cientos de metros de profundidad, ¿creen que el fondo debería ser más caliente o más frío que la superficie?" Ninguno de los chicos respondió, por lo que la maestra insistió: "Estoy segura de que lo saben, pero creo que no han planteado bien la pregunta. Dejen que lo intente yo." Así, tomando el libro, preguntó: "¿Cuáles son las condiciones en el interior del globo terrestre?", y recibió al unísono la respuesta inmediata de la mitad del grupo: "El interior del globo se encuentra en un estado de fusión ígnea" (p. 150).

Los alumnos habían memorizado la respuesta, pero no tenían idea de su significado. Quizá no entendían el significado de "interior", "globo terrestre" o "fusión ígnea". En cualquier caso, el conocimiento sólo les era útil cuando respondían a preguntas de examen y, particularmente, cuando las preguntas eran planteadas en la forma exacta en que habían sido memorizadas. Muchas veces los alumnos recurren a la memorización de las palabras exactas de las definiciones cuando no tienen la esperanza de entender los términos o cuando los maestros no aceptan definiciones que no sean textuales.

Más recientemente, Howard Gardner ha sido un crítico acerbo de la memorización mecánica y un defensor de "enseñar para comprender". En una entrevista publicada en *Phi Delta Kappan* (Siegel y Shaughnessy, 1994), Gardner dice:

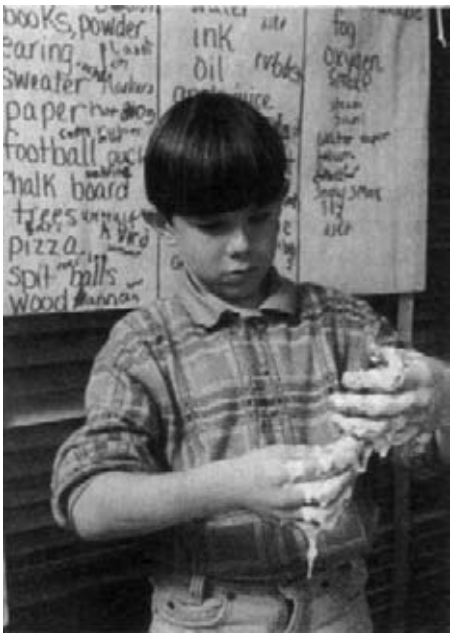
> Mi mayor preocupación respecto a la educación estadounidense es que incluso los mejores alumnos de las mejores escuelas sólo siguen la corriente de la educación. En *The Unschooled Mind,* revisó numerosas pruebas que revelan falta de comprensión: una incapacidad de los estudiantes para hacer uso de los conocimientos, destrezas y otros recursos disponibles para aplicarlos a nuevas situaciones. Sin esa flexibilidad y adaptabilidad, la educación que reciben los educandos es de poco valor (pp. 563-564).

CONTRAPUNTO La memorización mecánica puede ser eficaz.

La memorización quizá no sea una mala manera de aprender nueva información que tiene poco significado inherente, como el vocabulario de una lengua extranjera. Alvin Wang, Margaret Thomas y Judith Ouellette (1992) compararon el aprendizaje del tagalo (el idioma nacional de las Filipinas) mediante el uso de la memorización mecánica o el método de las palabras claves, que consiste en crear conexiones y significados para asociar nuevas voces con palabras e imágenes ya conocidas. En su estudio, si bien el método de las palabras claves produjo al principio un aprendizaje más rápido y mejor, a largo plazo el olvido fue *mayor* entre los estudiantes que se habían servido del método que entre los que aprendieron por memorización mecánica.

Hay ocasiones en que los educandos deben memorizar y en que les haríamos un flaco favor si no les enseñamos cómo. Cada disciplina tiene sus propios términos, nombres, hechos y reglas. Como adultos, deseamos trabajar con médicos que hayan memorizado los nombres correctos de huesos y órganos del cuerpo o de los medicamentos requeridos para combatir ciertas infecciones. Por supuesto, pueden buscar información o investigar ciertas condiciones, pero tienen que saber por dónde empezar. Queremos trabajar con contadores que nos den información precisa sobre los nuevos reglamentos de impuestos, información que posiblemente han tenido que memorizar, porque año tras año cambia de maneras que no siempre son lógicas o significativas. Deseamos tratar con vendedores de computadoras que hayan memorizado sus existencias y sepan con precisión qué impresora es la que corresponde a nuestra computadora. El hecho de que algo haya sido aprendido de memoria no significa que sea conocimiento inerte. La verdadera cuestión, como Gardner señaló, es si uno va a *aprovechar* la información de manera flexible y eficaz para resolver nuevos problemas.

Asignación de significado. Posiblemente el mejor método para facilitar el aprendizaje de los estudiantes sea hacer que cada lección resulte tan significativa como sea posible. Las lecciones significativas se presentan en un vocabulario que tenga sentido para los alumnos; los nuevos términos se aclaran al vincularlos con



Las lecciones significativas se presentan en un vocabulario que tenga sentido para el estudiante. Los nuevos términos se aclaran al asociarlos con palabras e ideas más familiares, como en las listas de sólidos, líquidos y gases que se ven anotadas en el pizarrón.

palabras e ideas que ya conocen. Estas lecciones están además bien organizadas, con conexiones claras entre los distintos elementos que las componen. Por último, hacen un uso natural de la información antigua para ayudar a los discípulos a comprender la nueva mediante la utilización de ejemplos y analogías.

La importancia de las lecciones significativas destaca en un ejemplo presentado por Smith (1975). Considere las siguientes tres líneas:

1. KBVODUWGPEJMSQTXNOGMCTRSOLXAN
2. LEER SALTAR TRIGO POBRE PERO VERLO
3. LOS CABALLEROS MONTABAN CABALLOS

Comience por la primera línea. Mírela por un segundo, cierre el libro y escriba todas las letras que recuerde. Luego repita el procedimiento con la segunda y la tercera líneas. Cada línea tiene el mismo número de letras, pero hay grandes posibilidades de que recuerde todas las letras de la tercera, una buena cantidad de la segunda y muy pocas de la primera.

La primera línea no tiene sentido, no hay forma de organizaría de un vistazo. La segunda tiene más significado, no tiene que ver cada letra porque imprime a la tarea su conocimiento previo de las reglas ortográficas y el vocabulario. La tercera línea es la más significativa, una sola ojeada bastará para recordarla íntegra, porque además de las reglas sintácticas tiene cierta información histórica sobre los caballeros (no montaban tanques, por ejemplo). El enunciado es significativo porque tiene esquemas en los que puede asimilarlo, y es más o menos sencillo asociar las palabras y su significado con la información que ya posee en la memoria a largo plazo.

El reto para los maestros es hacer que sus lecciones sean menos como el aprendizaje de la primera línea y más como el de la tercera. Aunque esto puede parecerle obvio, piense en las ocasiones en que *usted* ha leído un enunciado en un texto o escuchado una explicación de un profesor que bien podría ser como KBVODUWGPEJMSQTXNOGMCTRSOLXA. Pero recuerde, las tentativas por cambiar las formas en que los estudiantes acostumbran aprender, pasar de la memorización a las actividades significativas como en la sección inicial de "¿Qué haría usted?", no siempre son recibidas con entusiasmo. En los capítulos 8 y 9 examinaremos diversas formas en que los maestros pueden apoyar la comprensión y el aprendizaje significativos.

Convertirse en experto: desarrollo del conocimiento procedimental y condicional

Los expertos en un campo tienen una gran cantidad de conocimientos específicos de dominio, es decir, conocimientos que se aplican en concreto al área o dominio. No sólo poseen *conocimiento declarativo* (hechos e información verbal), sino que también tienen a su disposición un considerable *conocimiento procedimental,* la comprensión de cómo realizar diferentes actividades cognoscitivas. Además, saben cuándo y por qué aplicar lo que saben, es decir, tienen *conocimiento condicional,* por lo que pueden manejar su conocimiento declarativo y procedimental para resolver problemas.

Otra característica que distingue a los expertos de los novatos es que buena parte del conocimiento declarativo de los primeros se ha "procedimentalizado", es decir, se ha incorporado en rutinas que pueden aplicarse de manera automática sin plantear muchas exigencias a la memoria de trabajo. Las destrezas que se aplican

sin pensamiento consciente se denominan **destrezas básicas automatizadas**. Un ejemplo es manejar las velocidades en un automóvil de transmisión estándar. Al principio tenía que pensar en cada paso pero, conforme se convirtió en experto (si lo hizo), el procedimiento se volvió automático. Mas no todos los procedimientos (llamados a veces *destrezas cognoscitivas)* pueden ser automáticos, incluso para los expertos en un dominio. Por ejemplo, no importa lo experto que sea para conducir, tiene que prestar atención al tráfico que lo rodea. Este procedimiento consciente se denomina *estrategia específica al dominio,* y se aprende de manera distinta a las destrezas básicas automatizadas (Gagné, Yekovich y Yekovich, 1993).

Destrezas básicas automatizadas. La mayoría de los psicólogos identifica tres etapas en la adquisición de una destreza automatizada: *cognitiva, asociativa* y *autónoma* (Anderson, 1995; Fitts y Posner, 1967). En la **etapa cognoscitiva**, cuando empezamos a aprender, nos basamos en el conocimiento declarativo y las estrategias generales de resolución de problemas para alcanzar la meta. Por ejemplo, para aprender a armar un librero, tratamos de seguir los pasos del manual y hacemos una marca en cada paso que damos para seguir el progreso. En esta etapa tenemos que "pensar" en cada paso y a veces regresar a ver las ilustraciones del manual para ver a qué se parece un "perno de metal de 1/4 de pulgada con tuerca de seguridad", por lo que la carga sobre la memoria de trabajo es considerable. Por ello, en esta etapa puede haber cierta cantidad de aprendizaje por ensayo y error cuando, digamos, el perno no ajusta.

En la **etapa asociativa,** los pasos del procedimiento se combinan o "agrupan" en unidades mayores. Alcanzamos el perno correcto y lo insertamos en el orificio indicado. Un paso lleva de manera sencilla al siguiente. Con la práctica, la etapa asociativa pasa a la **etapa autónoma,** en la que todo el procedimiento se realiza sin mucha atención. De modo que si arma suficientes libreros, puede mantener una conversación animada mientras trabaja sin necesidad de prestar mucha atención a la tarea. Este paso de la cognición de la etapa asociativa a la autónoma permite la asimilación de las destrezas cognoscitivas básicas en cualquier área, aunque se ha realizado más investigación en las ciencias, la medicina, el ajedrez y las matemáticas.

¿Qué pueden hacer los maestros para ayudar a sus estudiantes en estas tres etapas y convertirse en expertos? En general, parece que son cruciales dos aspectos: el *conocimiento requerido* y la *práctica con retroalimentación.* Primero, si los estudiantes no poseen el conocimiento esencial previo (esquemas, destrezas, etc.), la carga sobre la memoria de trabajo será demasiado grande. Por ejemplo, para escribir un poema en una lengua extranjera necesita conocer algo del vocabulario y la gramática de ese idioma y debe tener cierta comprensión de las formas poéticas. Tratar de aprender el vocabulario, la gramática y las formas mientras escribe el poema puede ser demasiado.

Segundo, la práctica con retroalimentación le permite formar asociaciones, reconocer de manera automática las señales y combinar pequeños pasos en reglas más grandes de condición-acción o *producciones.* Incluso desde la primera etapa, algo de esta práctica debería incluir una versión simplificada del proceso entero en un contexto real. La práctica en contextos reales ayuda a los estudiantes a aprender no sólo *cómo* realizar una destreza, sino también *por qué* y *cuándo* (Collins, Brown y Newman, 1989; Gagné, Yekovich y Yekovich, 1993). Por supuesto, como sabe cualquier entrenador de atletismo, si una etapa, un componente o algún proceso está causando problemas, para disminuir las exigencias sobre la memoria de trabajo, debe practicarse cada elemento sólo hasta que se automatice y luego regresarlo a la secuencia entera (Anderson, Reder y Simon, 1996).

Destrezas básicas automatizadas Destrezas que se aplican sin tener conciencia de hacerlo.

Etapa cognoscitiva Aprendizaje inicial de una destreza automatizada cuando confiamos en los métodos generales de resolución de problemas para dar sentido a los pasos o procedimientos.

Etapa asociativa Pasos de un procedimiento que se combinan o "agrupan" en unidades mayores.

Etapa autónoma Etapa final del aprendizaje de destrezas automatizadas. El procedimiento se perfecciona y se vuelve automático.

Estrategias específicas al dominio. Como ya vimos, algunos conocimientos procedimentales, como estar atento al tráfico mientras conduce, no son automáticos porque las condiciones cambian constantemente. Una vez que decide cambiar de carril, la maniobra puede ser bastante automática, pero la decisión de hacer el cambio fue consciente y se basó en las condiciones de tráfico que le rodeaban. Las **estrategias específicas al dominio** son las destrezas aplicadas de manera consciente de organización de los pensamientos y acciones para alcanzar una meta. Para apoyar este aprendizaje, los maestros deben ofrecer oportunidades para la práctica en muchas situaciones diferentes; por ejemplo, practicar la lectura en diarios, etiquetas de paquetes, revistas, libros, cartas, manuales de operación, etc. En el análisis de la solución de problemas que haremos en el siguiente capítulo, veremos otras formas de ayudar a los estudiantes a que adquieran estrategias específicas al dominio.

Concéntrese en…

El desarrollo del conocimiento

- ¿Cómo utilizaría el método de las palabras claves para enseñar las exportaciones de un país extranjero?
- Describa algunos procedimientos para fomentar el conocimiento procedimental.

El aprendizaje fuera de la escuela. Las últimas secciones de este capítulo han descrito muchas ideas para ayudar a los estudiantes a convertirse en expertos: estrategias de memoria, mnemónicos, destrezas metacognoscitivas, como la planeación y la supervisión de la comprensión, y destrezas cognoscitivas. Algunos estudiantes tienen ventaja en la escuela porque aprendieron en casa esas estrategias y destrezas. Las Recomendaciones ofrecen algunas ideas para trabajar con las familias de forma que todos sus alumnos reciban más apoyo y práctica para adquirir esas destrezas.

Recomendaciones

Para obtener la colaboración de la familia y la comunidad en el aprendizaje de los estudiantes

Dé a las familias estrategias específicas para ayudar a los niños a practicar y recordar.

Ejemplos

1. Conciba tareas "para el superestudiante" que además del material obligatorio incluyan "tarjetas de capacitación de los padres" con una descripción de una estrategia sencilla de memoria —apropiada para el material— que puedan enseñar al niño.
2. Ofrezca algunas cuantas preguntas para comprobar la comprensión, de modo que un miembro de la familia pueda revisar las tareas y verificar que el niño las entiende.
3. Describa el valor de la práctica distribuida y dé a los miembros de la familia ideas de cómo y cuándo realizar la práctica de las destrezas en las conversaciones del hogar y los proyectos.

Pida a los miembros de la familia que compartan sus estrategias para la organización y el recuerdo.

Ejemplos

1. Cree un calendario familiar.
2. Anime una participación durante la planeación en la que los miembros de la familia ayuden a los alumnos a descomponer grandes tareas en pasos más pequeños, identificar metas y encontrar recursos.

Analice la importancia de la atención para el aprendizaje.

Ejemplos

1. Aliente a las familias a crear para sus hijos espacios de estudio alejados de las distracciones.
2. Asegúrese de que los padres conocen el propósito de las tareas.

Estrategias específicas al dominio Aplicación consciente de destrezas para alcanzar metas en cierta materia o área.

Constructivismo y aprendizaje situado: cuestionamiento de los modelos de procesamiento simbólico

Las teorías del procesamiento de información presentadas en este capítulo comparten varios rasgos, si bien difieren en su postura ante la memoria. Todas consideran a la mente humana como un sistema de procesamiento simbólico que convierte los datos sensoriales en estructuras simbólicas (proposiciones, imágenes o esquemas) y luego procesan tales estructuras de forma que el conocimiento pueda mantenerse y recuperarse de la memoria. El aprendizaje conduce a modificaciones en las estructuras simbólicas internas. El mundo exterior se ve como una fuente de datos, pero una vez que las sensaciones han sido percibidas e ingresado en la memoria de trabajo, se asume que las tareas importantes tienen lugar "dentro de la cabeza" (Schunk, 1996; Vera y Simon, 1989). En la actualidad, estas ideas sobre el aprendizaje son puestas en tela de juicio por la teoría constructivista y del aprendizaje situado.

Teorías constructivistas del aprendizaje

Aunque los teóricos del procesamiento de información creen que *construimos* activamente el conocimiento basándonos en lo que ya sabemos y la nueva información que encontramos, muchos constructivistas opinan que el procesamiento de información no lleva la idea de la construcción del conocimiento lo bastante lejos (Derry, 1992; Garrison, 1995).

Las **teorías constructivistas** se fundan en la investigación de Piaget, Vygotsky, los psicólogos de la Gestalt, Bartlett y Bruner, así como en la del filósofo de la educación John Dewey, por mencionar sólo unas cuantas fuentes intelectuales. Como con las posturas del procesamiento de información, no hay una sola teoría constructivista del aprendizaje. Por ejemplo, existen aproximaciones constructivistas en la educación de la ciencia y las matemáticas, en la psicología educativa y la antropología, lo mismo que en la educación basada en las computadoras. Algunas corrientes constructivistas destacan la *construcción social compartida del conocimiento;* otras piensan que las fuerzas sociales son menos importantes (Driscoll, 1994; Iran-Nejad, 1990; Perkins, 1991; Spiro, Feltovich, Jacobson y Coulson, 1991; Tobin, 1990; von Glaserfeld, 1990; Wittrock, 1992).

Clases de constructivismo. Muchos psicólogos y educadores utilizan el término "constructivismo". Para organizar las distintas posturas resulta útil emplear las tres categorías de Moshman (1982): constructivismo exógeno, endógeno y dialéctico. El **constructivismo exógeno** se concentra en las formas en que el individuo *reconstruye* la realidad externa elaborando representaciones mentales precisas como las redes de proposiciones, esquemas y reglas de producción condición-acción. Así, en el constructivismo exógeno el aprendizaje consiste en construir estructuras mentales exactas que reflejen "la forma en que en realidad son las cosas" del mundo (piense que *exo* refleja al mundo externo). Muchos aspectos del procesamiento de información son congruentes con el constructivismo exógeno.

En el otro extremo se encuentra el **constructivismo endógeno**, que supone que el conocimiento se abstrae del conocimiento anterior y no es moldeado por la organización precisa del mundo externo. El conocimiento se adquiere a medida que las viejas estructuras cognoscitivas se hacen más coordinadas y útiles. La teoría de etapas del desarrollo cognoscitivo de Piaget es un ejemplo de constructivismo endógeno.

Teoría constructivista Doctrina que destaca la actividad del individuo en la comprensión y en la asig nación de sentido a la información

Constructivismo exógeno Corriente que considera al conocimiento como la reconstrucción de las estructuras que verdaderamente se encuentran en el mundo externo.

Constructivismo endógeno Tendencia que destaca que los individuos construyen su propio conocimiento al transformar y reorganizar las estructuras cognoscitivas que ya poseen.

Las teorías constructivistas y del aprendizaje situado cuestionan otras posturas que ven al estudiante como "receptor y procesador de conocimientos". Las teorías constructivistas postulan que los estudiantes son activos.

Por último, el **constructivismo dialéctico** es un terreno intermedio que sugiere que el conocimiento aumenta a partir de las relaciones entre factores internos (cognoscitivos) y externos (ambientales y sociales). La descripción que hace Vygotsky del desarrollo cognoscitivo mediante la internalización y el uso de herramientas culturales como el lenguaje es un ejemplo de constructivismo dialéctico (Bruning, Schraw y Ronning, 1995). Otro ejemplo es la teoría de Bandura de las acciones recíprocas de las personas, las conductas y los ambientes (Schunk, 1996). La tabla 7.3 resume las tres clases de constructivismo.

Conocimiento: precisión o utilidad

Como se aprecia en la tabla 7.3, una diferencia fundamental entre el constructivismo exógeno y las otras clases es que sus teóricos suponen que el mundo puede conocerse, que afuera hay una realidad objetiva al alcance del individuo. La comprensión puede ser más o menos precisa, las construcciones del conocimiento pueden llenarse con ideas inexactas sobre la forma en que opera el mundo. Por ejemplo, los niños pequeños a veces construyen un procedimiento de sustracción que dice "resta el número más pequeño del número mayor, sin importar qué número se encuentre en la parte superior del problema".

Constructivismo dialéctico Corriente que localiza la fuente del conocimiento en la relación entre los estudiantes y el ambiente.

Por otro lado, muchas de las posturas constructivistas más extremas no postulan que el mundo sea cognoscible, sino que proponen que todo el conocimiento se construye y se fundamenta no sólo en los conocimientos previos, sino también en el contexto cultural y social. Señalan que lo que es cierto en un momento y lugar —como el "hecho" de que se pensara que la tierra era plana antes de la época de Colón— se vuelve falso en otro momento y lugar. A estos constructivistas no les in-

TABLA 7.3 Tres clases de constructivismo

Clase	Premisas sobre el aprendizaje y conocimiento	Ejemplos de teorías
Exógeno	El conocimiento se adquiere por la construcción de una representación del mundo exterior. La enseñanza directa, la retroalimentación y las explicaciones influyen en el aprendizaje. El conocimiento es preciso en la medida en que refleja la "forma en que son las cosas" en el mundo exterior.	Procesamiento de información
Endógeno	El conocimiento se adquiere al transformar, organizar y reorganizar el conocimiento previo. El conocimiento no es un espejo del mundo externo, aunque la experiencia influye en el pensamiento y éste en el conocimiento. La exploración y el descubrimiento son más importantes que la enseñanza.	Piaget
Dialéctico	El conocimiento se construye sobre la base de las interacciones sociales y la experiencia. El conocimiento refleja el mundo externo filtrado e influido por la cultura, el lenguaje, las creencias, las relaciones con los demás, la enseñanza directa y el modelamiento. El descubrimiento guiado, la enseñanza, los modelos y el entrenamiento, así como el conocimiento previo, las creencias y el pensamiento influyen en el aprendizaje.	Vygotsky

teresan las representaciones "verdaderas" y precisas del mundo, sino las construcciones *útiles.*

> Los constructivistas radicales sostienen que vivimos en un mundo relativista que sólo puede entenderse a partir de puntos de vista individuales y únicos, elaborados a partir de la actividad experimental en el mundo social y físico. De ningún punto de vista construido de esa manera debería pensarse que está distorsionado en esencia o que es menos correcto que otro, aunque desde luego el de un individuo puede ser más útil que el de otro. (Derry, 1992, p. 415.)

Ciertas ideas serán útiles en determinadas **comunidades de práctica** como la navegación del siglo XV, pero menos útil fuera de ese contexto. Lo que cuenta como conocimiento nuevo lo determina en parte lo bien que la nueva idea se ajuste a los usos aceptados. Con el tiempo, éstos son puestos en tela de juicio e incluso sustituidos, pero hasta que ocurran tales cambios, moldearán lo que se considera útil.

La idea de una comunidad de práctica nos lleva a otra teoría relacionada que cobra cada vez más influencia en la enseñanza: el aprendizaje situado.

Aprendizaje situado

Comunidad de Práctica Situación social o contexto en que se juzga cuáles ideas son útiles o verdaderas.

Aprendizaje situado Opinión de que las destrezas y el conocimiento están vinculados con la situación en que se aprendieron y que es difícil aplicarlos en entornos diferentes.

El procesamiento de información, igual que algunas posturas constructivistas como la de Piaget, tienden a concentrarse en el procesador individual de información en cuanto que intenta dar un sentido al mundo. De este modo, los psicólogos cognoscitivos estudian las diferencias individuales y del desarrollo, pero a veces ignoran la situación social en que ocurre el aprendizaje. En contraste, los psicólogos que destacan la construcción social del conocimiento y el **aprendizaje situado** afirman la idea de Vygotsky de que el aprendizaje es inherentemente social y está enclavado en un entorno cultural particular. El aprendizaje en el mundo real no es como estudiar en

la escuela; es más parecido a un aprendizaje en que los novatos, con el apoyo de un guía y modelo experto, asumen responsabilidades cada vez mayores hasta que son capaces de funcionar de manera independiente. Para los que adoptan el punto de vista del aprendizaje situado, esto explica el aprendizaje en las fábricas, en torno de la mesa del comedor, en los corredores de la secundaria, en las pandillas callejeras, en las oficinas de las empresas y en los patios de recreo.

Concéntrese en...

El constructivismo y el aprendizaje situado

- Compare las versiones constructivistas exógena, endógena y dialéctica al aprendizaje.
- ¿Cómo influyen las comunidades de práctica en el aprendizaje?
- ¿Qué significa decir que el aprendizaje es situado?

A menudo, el aprendizaje situado se describe como "aculturación" o adopción de las normas, conductas, destrezas, creencias, lenguaje y actitudes de determinada comunidad. Ésta puede ser de matemáticos o pandilleros, lectores o maestros, de los alumnos de su grupo de segundo de secundaria o de políticos; en fin, cualquier grupo que tenga formas particulares de pensamiento y comportamiento. El conocimiento se ve *no* como una estructura cognoscitiva individual, sino como una creación de la comunidad a lo largo del tiempo. Las prácticas de las comunidades —sus formas de relacionarse y de hacer las cosas, así como las herramientas que han creado— constituyen el conocimiento de esa comunidad. Aprender significa hacerse más capaz de participar en esas prácticas y de servirse de sus herramientas (Derry, 1992; Garrison, 1995; Greeno, Collins y Resnick, 1996).

En un nivel más elemental, el "aprendizaje situado [...] subraya la idea de que buena parte de lo que se aprende es específico de la situación en que se aprendió" (Anderson, Reder y Simon, 1996, p. 5). Así, algunos argumentarían que aprender a hacer cálculos en la escuela puede ayudar a los estudiantes a realizar otras operaciones escolares, pero no los ayudaría a llevar la contabilidad de una chequera porque las destrezas sólo pueden aplicarse en el contexto en que se aprendieron, es decir, en la escuela (Lave, 1988; Lave y Wenger, 1991). De aquí se concluye que los estudiantes deberían aprender destrezas y conocimientos en contextos significativos, enlazados con situaciones de la "vida real" en las que el conocimiento y las destrezas serán de provecho.

Hay pruebas de que buena parte del aprendizaje está vinculado a la situación en que se adquirió, pero también parece que los conocimientos y las destrezas pueden aplicarse en contextos que no forman parte de la situación inicial de aprendizaje, como cuando usted se vale de su habilidad para leer y calcular al hacer sus declaraciones de impuestos, aunque las formas hacendarias no formen parte del currículo escolar (Anderson, Reder y Simon, 1996). En los siguientes capítulos regresaremos muchas veces a esas tensiones que rodean el conocimiento *específico y general y* la *transferencia* del conocimiento de una situación a otra.

Buena parte del trabajo de las teorías constructivistas se ha centrado en la enseñanza. Muchos de los nuevos estándares para la enseñanza, como *el Currículo y los Estándares de Evaluación para las Escuelas de Matemáticas* del Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas *(National Council of Teachers of Mathematics,* NTCM, 1989) y los *Puntos de Referencia para la Educación de la Ciencia* de la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia *(American Association for the Advancement of Science,* AAAS, 1993), se basan en premisas y métodos constructivistas. Varios de los esfuerzos por reformar y reestructurar las escuelas constituyen tentativas por aplicar las teorías constructivistas a la enseñanza y el aprendizaje al currículo y la organización de escuelas enteras. En los capítulos 9 y 13 consideraremos muchas de las consecuencias que esto tiene en la enseñanza. La tabla 7.4 presenta en un resumen de las diferentes teorías del aprendizaje, la postura conductual y algunas constructivistas.

TABLA 7.4 Cuatro teorías del aprendizaje

	Conductual	Constructivismo exógeno	Constructivismo endógeno	Constructivismo dialéctico/Aprendizaje situado
	Skinner	**J. Anderson**	**Piaget**	**Vygotsky**
Conocimiento	Cuerpo fijo de conocimientos por adquirir	Cuerpo fijo de conocimientos por adquirir	Cuerpo cambiante de conocimientos, construido individualmente en un mundo social	Conocimiento construido socialmente
	Estimulado desde el exterior	Estimulado desde el exterior. Los conocimientos previos influyen en la forma de procesar la información.	Ser parte de lo que el estudiante posee	Ser parte de lo que los individuos construyen juntos
Aprendizaje	Adquisición de hechos, destrezas, conceptos Ocurre mediante el entrenamiento y la práctica guiada	Adquisición de hechos, destrezas, conceptos y estrategias Ocurre mediante la aplicación efectiva de estrategias	Construcción activa, reconstrucción del conocimiento previo Ocurre mediante oportunidades múltiples y diversos procesos para vincularlo con lo que ya se sabe	Construcción colaborativa de conocimiento y valores socialmente definidos Ocurre mediante oportunidades establecidas socialmente
Enseñanza	Transmisión Presentación (exposiciones)	Transmisión Guiar a los alumnos a un conocimiento más "preciso" y completo	Cuestionar, guiar el pensamiento hacia una comprensión más completa	Construir el conocimiento en conjunto con los estudiantes
Función del maestro	Administrador, supervisor	Enseñar y modelar estrategias efectivas	Facilitador, guía	Facilitador, guía, copartícipe
	Corregir las respuestas erróneas	Corregir las concepciones erróneas	Escuchar las concepciones, ideas y pensamiento de sus alumnos	Formular en conjunto una interpretación diferente del conocimiento; escuchar las concepciones sociales
Función de los compañeros	Por lo general no se considera	No es necesaria pero puede influir en el procesamiento de la información	No es necesaria pero puede estimular el pensamiento, plantear preguntas	Parte común del proceso de construcción del conocimiento
Función del estudiante	Recepción pasiva de la información	Procesador activo de la información, usuario de estrategias	Construcción activa (en la mente)	Co-construcción activa con los otros y consigo mismo
	Escuchar de manera activa, seguir direcciones	Organizar y reorganizar la información. Recordar	Pensar activamente, explicar, interpretar, cuestionar	Pensar activamente, explicar, interpretar, cuestionar. Participación social activa

Hay variaciones en cada una de estas teorías del aprendizaje que difieren en el énfasis, lo mismo que una superposición en las teorías cosntructivistas.

Fuente: Adaptado con autorización del autor, de Hermine H. Marshall, *Reconceptualizing learning for restructured schools.* Trabajo presentado en la Reunión Anual de la Asociación Estadounidense de Investigación Educativa, abril de 1992.

RESUMEN

Elementos de la corriente cognoscitiva

Los teóricos del aprendizaje cognoscitivo se concentran en los intentos activos de la mente humana por dar sentido al mundo. La forma en que pensamos sobre las situaciones, junto con nuestras creencias, expectativas y sentimientos, influyen en lo que aprendemos y en la forma en que lo hacemos. Estos teóricos ven al conocimiento como el resultado del aprendizaje y al poder del conocimiento como el elemento conductor en el aprendizaje.

Modelo del procesamiento de información de la memoria

El conocimiento puede ser general o específico del dominio y se clasifica como declarativo, procedimental y condicional. Las diferentes clases de conocimiento requieren distintos métodos de enseñanza.

Un modelo cognoscitivo de gran difusión es el del procesamiento de información, que se basa en la analogía entre la mente y la computadora. El modelo incluye tres sistemas de almacenamiento: el registro sensorial, la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo. El procesamiento de la información comprende, entre otros procesos, la codificación, la retención y la recuperación. El registro sensorial registra y retiene brevemente la información de los estímulos sensoriales. La percepción se basa en el procesamiento ascendente (reconocimiento de elementos familiares) y el descendente (utilización de conocimientos previos para llenar patrones incompletos).

La memoria de trabajo, o memoria a corto plazo, retiene de cinco a nueve elementos de información a la vez durante 20 o 30 segundos. La duración de la memoria de trabajo puede ampliarse con el repaso de mantenimiento, la elaboración y el agrupamiento. En la memoria de trabajo, el olvido resulta de la interferencia y el decaimiento.

La memoria a largo plazo parece contener de manera permanente una cantidad ilimitada de información, que puede formar parte de nuestras memorias semántica, episódica o procedimental. En la memoria a largo plazo se almacenan y relacionan elementos de información en términos de redes de proposiciones y esquemas (como la gramática de relatos y los guiones), estructuras de datos que nos permiten representar grandes cantidades de información compleja, hacer inferencias y entender la nueva información.

La información se recupera de la memoria a largo plazo mediante la difusión de la activación, en la cual un recuerdo activa otros datos relacionados. Recordar es un proceso de reconstrucción que conduce a un recuerdo exacto, parcialmente exacto o inexacto. La exactitud de la recuperación depende de la extensión con la se haya elaborado, organizado e incluido en un contexto la información. Como en la memoria de trabajo, en la de largo plazo el olvido se debe a la interferencia y el decaimiento.

Otra teoría de la memoria es la de los niveles de procesamiento, en la que el recuerdo de la información está determinado por el grado de terminación en que fue procesada. Los modelos conexionistas recientes explican la memoria en términos de dispositivos simples de procesamiento conectados en una red masiva, como muchas computadoras que trabajan a la vez.

Metacognición, regulación y diferencias individuales

La metacognición —el conocimiento sobre el pensamiento— y la supervisión son poderosos controles ejecutivos en el sistema de procesamiento de información. La metacognición implica la conciencia de qué estrategias de pensamiento usar y de cuándo, cómo, y por qué aplicarlas. En las habilidades metacognoscitivas se encuentran diferencias tanto del nivel de desarrollo como individuales. Los niños, conforme crecen son cada vez más capaces de supervisar y dirigir su atención y sus estrategias de aprendizaje. Los maestros pueden enseñar destrezas metacognoscitivas para ayudar a sus alumnos a convertirse en aprendices estratégicos.

El conocimiento experto: algunos principios básicos

El conocimiento declarativo se adquiere cuando integramos nueva información a nuestros conocimientos. La forma menos eficaz de lograrlo es la memorización mecánica, que puede mejorarse por el aprendizaje de las partes y la práctica distribuida. Los mnemónicos como apoyos para la memorización incluyen aproximaciones tipo gancho como el método de los loci, anagramas, cadenas de mnemónicos y el método de las palabras claves. La mejor manera de aprender y recordar es entender. Hacer que la información que debemos recordar sea significativa es importante y a menudo el mayor desafío para los maestros.

Constructivismo y aprendizaje situado: cuestionamiento de los modelos de procesamiento simbólico

En la actualidad, hay dos corrientes que cuestionan la teoría del procesamiento de información: el constructivismo y el aprendizaje situado. Basada en el trabajo de Piaget, Vygotsky, Bruner, Bartlett y Dewey, la orientación constructivista pone el acento en la construcción activa que el individuo hace del significado. La atención se concentra en la elaboración de significados y en la construcción del conocimiento, no en la memoria de la información. Hay varias teorías constructivistas, pero es posible agruparlas en tres categorías: las teorías exógenas, que comprenden el procesamiento de información y se concentran en la "construcción" de una representación precisa de la realidad externa; el constructivismo endógeno, que resalta la transformación de las estructuras cognoscitivas internas para construir comprensiones personales únicas, y el constructivismo dialéctico, que afirma que tanto las estructuras cognoscitivas internas como los factores externos son importantes para la construcción del conocimiento. El aprendizaje situado, como el constructivismo dialéctico, resalta la importancia de los contextos físicos y sociales para el aprendizaje. Lo que se aprende está vinculado con la situación en que ocurre el aprendizaje y es difícil aplicarlo en nuevos entornos.

TÉRMINOS CLAVES

Agrupamiento, p. 256
Anagrama, p. 271
Aprendizaje de las partes, p. 271
Aprendizaje situado, p. 279
Atención, p. 252
Automatización, p. 253
Cadena de mnemónicos, p. 271
Circuito articulatorio, p. 254
Comunidad de práctica, p. 279
Conocimiento condicional, p. 249
Conocimiento declarativo, p.248
Conocimiento específico del dominio, p. 248
Conocimiento general, p. 248
Conocimiento procedimental, p. 248
Constructivismo dialéctico, p. 278
Constructivismo endógeno, p. 277
Constructivismo exógeno, p. 277
Contexto, p. 262
Decaimiento, p. 257
Destrezas básicas automatizadas, p. 275
Difusión de la activación, p. 263
Efecto de posición serial, p. 271
Elaboración, p. 261
Esquemas, p. 259
Estrategias específicas del dominio, p. 276
Etapa asociativa, p. 275
Etapa autónoma, p. 275
Etapa cognoscitiva, p. 275
Gramática de relatos, p. 260
Guiones, p. 260
Imágenes, p. 258
Interferencia, p. 264
Memoria a largo plazo, p. 257
Memoria de trabajo, p. 254
Memoria episódica, p. 261
Memoria procedimental, p. 261
Memoria semántica, p. 258
Memoria sensorial, p. 250
Memorización mecánica, p. 270
Metacognición, p. 267
Método de las palabras claves, p. 271
Método de los loci, p. 271
Mnemónicos, p. 271
Mnemónicos tipo gancho, p. 271
Modelos conexionistas, p. 266
Organización, p. 262
Percepción, p. 251
Práctica distribuida, p. 271
Práctica masiva, p. 271
Procesamiento ascendente, p. 252
Procesamiento de información, p. 249
Procesamiento descendente, p. 252
Procesamiento paralelo distribuido, p. 266
Procesos ejecutivos de control, p. 267
Producciones, p. 261
Receptores, p. 250
Reconstrucción, p. 264
Recuperación, p. 263
Redes de proposiciones, p. 258
Repaso de mantenimiento, p. 255
Repaso elaborativo, p. 256
Teoría cognoscitiva del aprendizaje, p. 246
Teoría constructivista, p. 277
Teoría de los niveles de procesamiento, p. 262

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas del capítulo a la solución de los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y jardín de niños

- Los maestros de primer grado creen que los maestros del jardín de niños podrían hacer un mejor trabajo para preparar a los niños a "prestar atención" en clase. ¿Qué haría usted si fuera maestro de jardín de niños? ¿Cómo justificaría sus planes ante los maestros de primer grado?

Escuela primaria

- Varios estudiantes de su grupo son inmigrantes recientes y tienen un conocimiento limitado de las experiencias descritas en sus lecturas básicas (cuentos regionales, zoológicos, viajes a la playa, centros comerciales, etc.). Los chicos hablan y leen inglés, pero tienen problemas para entender y recordar lo que leen. ¿Qué haría en ese caso?

Secundaria y preparatoria

- Usted ha llegado a un capítulo muy complicado del texto que cada año presenta problemas a los estudiantes. ¿Cómo haría para que los conceptos muy abstractos (como soberanía y jurisprudencia) fueran comprensibles para sus alumnos?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Con cuatro o cinco de sus compañeros de clase, establezca un plan para ayudar a sus futuros alumnos a entender y recordar tres conceptos importantes de su campo.

EXPERIENCIAS

DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Según parece, los alumnos de su clase de historia equiparan comprensión con memorización. Su preparación para los exámenes consiste en memorizar las palabras exactas del texto; incluso los mejores se conducen como si las láminas fueran la única estrategia para aprender. Cuando intenta que reflexionen en la historia mediante la lectura de algunas fuentes originales, debates en clase o la apreciación del arte y la música del periodo estudiado, protestan: "¿Esto se incluirá en el examen?" "¿Por qué tenemos que ver estas pinturas: debemos aprender quién las pintó y cuándo?" "¿Qué tiene que ver todo esto con la historia?" Hasta los que participan en los debates parecen emplear palabras y frases textuales del libro sin saber lo que dicen.

ASHLEY DODGE

Maestra de tercero de secundaria y primer año de preparatoria
Los Angeles Unified School District, Los Ángeles, California

Es obvio que esos estudiantes están empleando estrategias que les han funcionado (memorización y regurgitación de hechos y fechas), pero que no han desarrollado destrezas de pensamiento crítico. Muchos salen adelante con esas técnicas hasta cierto punto y les obsesiona aprender únicamente lo que necesitan para aprobar el curso. En ocasiones me parece que tratan de conservar su energía para otras cosas. Su insistencia en utilizar sólo la memorización mecánica puede deberse a que tuvieron maestros con poca imaginación que basaban los exámenes en hechos y fechas. Estos estudiantes quizá obtuvieron excelentes calificaciones, y ahora equiparan esta forma de aprender con el éxito académico.

Para darles la oportunidad de ver la historia como algo más que una línea temporal, anunciaría al grupo que para la siguiente unidad no habrá examen y que en su lugar debemos generar proyectos de reflexión sobre la época. Podríamos producir una obra, un desfile de modas con la ropa de la época o un festival. Algunos estudiantes podrían construir una ciudad del periodo estudiado, concentrándose en las diferencias de la ciudad en comparación con la actual. Quizá los estudiantes necesiten la información del texto para incorporar sus ideas al proyecto, pero no tendrían que memorizarla. Sólo se calificarían la originalidad y la calidad de su trabajo, y la calificación del proyecto contaría para dos unidades.

Como creo que es importante dar a los estudiantes una razonable seguridad de éxito, en especial cuando intentan algo desconocido, trataría de darles ejemplos de proyectos similares afortunados y les brindaría tanta orientación y tiempo como necesitaran. Esto requiere de mi parte mucho más tiempo y esfuerzo personal que la simple exposición del texto, pero los estudiantes agradecen que el profesor trabaje con ellos.

En mi experiencia, los estudiantes se han esforzado mucho en esos proyectos y han quedado complacidos con los resultados.

MITCHELL D. KLETT

Maestro de tercer año de preparatoria
A. C. New Middle School, Spring, Texas

Al parecer esos muchachos conocen acontecimientos históricos, incluyendo fechas y lugares, pero no comprenden las implicaciones que tienen para el mundo actual. Parece que para ellos el conocimiento superficial equivale a la comprensión y formación de conceptos. Sus opiniones indican que los acontecimientos del pasado son "historia" y que su importancia para el mundo actual, o en particular para su mundo, es poca o nula. Su aprendizaje consiste en el conocimiento superficial y la memorización mecánica, quizá por que han experimentado la historia como una serie de acontecimientos secuenciados sin hilación.

Los estudiantes necesitan comprender que los hechos del pasado tienen una influencia profunda en el mundo actual y que el adagio que reza "Quienes no conocen la historia están destinados a repetirla" sigue siendo cierto. Como su maestro, destacaría las relaciones causales en la historia y las compararía. Al concentrar la atención en las causas de los sucesos, como las revoluciones causadas por desigualdades económicas, mis alumnos podrían entender mejor la naturaleza cíclica de estos movimientos sociales. Podríamos analizar acontecimientos como la Revolución Francesa y la Revolución de Octubre mediante el aprendizaje por indagación, la discusión en grupo y el juego de papeles. Los estudiantes tendrían la oportunidad de explorar la naturaleza de las revoluciones y aplicar lo aprendido a nuevas situaciones. Un tema podría ser: en los países del Tercer Mundo ha aumentado la población y han disminuido los recursos; ¿qué sucederá si se aumentara las desigualdades entre los que tienen y los desposeídos?

THOMAS O'DONNELL

Director de ciencias sociales
Secundarla y preparatoria
Malden High School, Malden, Massachusetts

Esos estudiantes "conocen" la historia como un conjunto de acontecimientos factuales que sucedieron en el pasado. Aunque la historia "conocida" puede haber sido deformada por tendencias, prejuicios y mitos, los estudiantes no se dan cuenta. Como creen que la historia es sólo un conjunto de hechos, esperan aprenderlos, conocerlos y ser examinados en consecuencia.

En su experiencia escolar han obtenido éxito gracias a la memorización mecánica, lo que para ellos justifica el que continúen empleándola para aprender.

Para ayudar a los estudiantes a escapar del pensamiento mecánico, fundamentaría los exámenes y evaluaciones en la comprensión. Una vez que se dieran cuenta de cuál es la meta, cambiarían la aproximación empleada para tener éxito. También los enseñaría a reconocer durante la lectura cualquier palabra que presume "una verdad" o que se da como única explicación de los acontecimientos. Para terminar, los capacitaría para preguntar en cualquier situación ¿quién?, ¿qué?, ¿dónde?, ¿cómo? y ¿por qué?

CAPÍTULO

8

Procesos cognoscitivos complejos

Panorama general | ¿Qué haría usted?

IMPORTANCIA DEL PENSAMIENTO Y LA COMPRENSIÓN 288

APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE CONCEPTOS 289
Teorías del aprendizaje de conceptos | Estrategias para la enseñanza de conceptos

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 294
Solución de problemas: ¿General o específica al dominio? | Una estrategia general de solución de problemas | Definición de las metas y representación del problema | Exploración de las estrategias de solución | Anticipación, acción y retrospección | Factores que obstaculizan la solución de problemas | Solución eficaz de problemas: ¿qué hacen los expertos?

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y DESTREZAS DE ESTUDIO PARA CONVERTIRSE EN UN ESTUDIANTE EXPERTO 307
Estrategias y tácticas de aprendizaje | Auxiliares visuales | PQ4R

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE SOBRE EL PENSAMIENTO 314
Programas autocontenidos para desarrollar el pensamiento | El desarrollo del pensamiento en cada clase

LA ENSEÑANZA DE LA TRANSFERENCIA 319
Definición de transferencia | Una teoría contemporánea de la transferencia | Enseñanza para la transferencia positiva

Resumen | Términos claves | Ponga a prueba su comprensión | Experiencias Docentes: ¿Qué harían ellos?

Piense en un concepto que haya aprendido recientemente en alguno de sus cursos. ¿Cómo lo aprendió? Si lo aprendió de un libro o un maestro, ¿le proporcionaron ejemplos? ¿De qué clase? ¿Entendió el concepto tan bien como para definirlo con sus propias palabras? ¿Puede aplicarlo para resolver un problema?

Si en el capítulo anterior concentramos la atención en la adquisición de conocimientos (la forma en que la gente da sentido y recuerda la información y las ideas), en éste nos dedicaremos a la comprensión y el pensamiento. Nos interesan las implicaciones de las teorías cognoscitivas en la práctica cotidiana de la enseñanza, en especial para el desarrollo del pensamiento y la comprensión del estudiante.

La corriente cognoscitiva no es un modelo teórico unificado, sino una orientación filosófica, lo que explica la diversidad de los métodos de enseñanza derivados de la misma. Iniciaremos con el examen de cuatro áreas importantes a las que los teóricos cognoscitivos han aportado propuestas en favor del aprendizaje y la enseñanza: el aprendizaje de conceptos, la solución de problemas, las estrategias y tácticas de aprendizaje y el pensamiento. Al final exploraremos la cuestión de cómo fomentar la transferencia del aprendizaje de una situación a otra para hacerlo de mayor utilidad.

Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:

- Planear una lección para enseñar un concepto importante de su materia.
- Describir los pasos para la solución de problemas complejos y explicar la función de la representación del problema.
- Aplicar nuevas estrategias y tácticas de aprendizaje al prepararse para pruebas y tareas en los cursos que lleva.
- Analizar las implicaciones de las teorías cognoscitivas para la enseñanza del pensamiento crítico.
- Citar tres formas en que el maestro puede fomentar la transferencia positiva del aprendizaje.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Las instrucciones le parecían absolutamente claras: sus alumnos tendrían que leer dos poemas sobre la naturaleza (seleccionados de los ocho que usted les leyó la semana anterior) que luego habrían de comparar en un ensayo de una página. Aunque los muchachos disfrutaron la lectura de los poemas la semana pasada, su primer intento de redacción es un desastre. Escriben unas cuantas líneas en las que hacen una descripción superficial de cada texto para terminar declarando cuál les gustó más. Casi ninguno explica siquiera la razón de sus elecciones, en sus trabajos no hay comparación, ni contraste, pensamiento crítico ni análisis. Seguramente dedicaron todo su tiempo a cuidar la ortografía y la gramática, pues la forma es correcta, pero no tienen nada que decir. Al regresar los trabajos puede ver la decepción en sus rostros: la calificación es menor a la que esperaban.

- ¿Cómo les explicaría lo que falta en sus trabajos?
- ¿Qué haría a partir de aquí?
- ¿Cómo alentaría a sus alumnos a pensar de manera crítica en el análisis de los poemas?
- ¿Cómo afectarán estos temas los grados que ha de enseñar?

Importancia del pensamiento y la comprensión

En el capítulo anterior examinamos procesos básicos del aprendizaje y la memoria como la atención, la representación del conocimiento, la memoria y el olvido. En este capítulo consideramos procesos cognoscitivos complejos que nos llevan a la comprensión. Comprender es algo más que memorizar, más que repetir con las propias palabras. Howard Gardner (1993b) define la comprensión como:

> la capacidad de asimilar el conocimiento, las destrezas y los conceptos y aplicarlos apropiadamente en situaciones nuevas. Si el individuo se limita a repetir lo que se le ha enseñado, no sabemos si ha entendido. Si aplica el conocimiento de manera indiscriminada, independientemente de que sea apropiado, yo no podría decir que ha aprendido [...] Pero si sabe cuándo aplicar el conocimiento y cuándo no y puede hacerlo en situaciones nuevas, entonces entiende. (p. 2)

David Perkins y Tina Blythe (1994) tienen una idea similar de la comprensión. Creen que entender significa "ser capaz de realizar, respecto de un tema, actividades diversas que requieren deliberación, como explicar, encontrar pruebas y ejemplos, generalizar, aplicar, hacer analogías y representar el tema de nuevas maneras" (p. 6). Así, comprender implica la *transformación* y el *uso* apropiado de conocimientos, destrezas e ideas. En el siguiente capítulo veremos que una conocida taxonomía de objetivos educativos considera estas formas de comprensión como "objetivos cognoscitivos de nivel superior" (Bloom, Engelhart, Frost, Hill y Krathwohl, 1956).

En las próximas secciones exploraremos lo que se conoce sobre los diferentes aspectos del pensamiento: el aprendizaje de conceptos, la solución de problemas, el pensamiento crítico, el uso de estrategias de aprendizaje y la manera en que los maestros pueden respaldar este curso de acción a la comprensión. Empezamos con el análisis de los elementos básicos del pensamiento: los conceptos.

Aprendizaje y enseñanza de conceptos

Casi todo lo que conocemos del mundo abarca conceptos y relaciones entre éstos (Schwartz y Reisberg, 1991). Pero ¿qué son los conceptos? Un **concepto** es una categoría que agrupa acontecimientos, ideas, objetos o personas similares. Cuando hablamos de un concepto, digamos *estudiante,* nos referimos a una categoría de individuos que tienen algo en común: todas estudian algo. Pueden ser jóvenes o viejos, asistir o no a la escuela, interesarse en los deportes o en Bach, pero todos entran en la categoría de estudiantes. Los conceptos, pues, son abstracciones. En el mundo real no hay conceptos, sino instancias de los mismos. Los conceptos nos ayudan a organizar enormes cantidades de información en unidades manejables. Por ejemplo, el espectro cromático tiene unos 7.5 millones de diferencias distinguibles. Ahora bien, gracias a que clasificamos los colores en algunas docenas, podemos manejar semejante diversidad (Bruner, 1973).

Teorías del aprendizaje de conceptos

Tradicionalmente, los psicólogos han considerado que los miembros de una categoría comparten un conjunto de **atributos definitorios** o rasgos distintivos; por ejemplo, todos los estudiantes estudian y todos los libros contienen páginas unidas de alguna manera. La teoría de los atributos definitorios postula que reconocemos los ejemplos concretos a partir de los rasgos cruciales necesarios.

Sin embargo, aproximadamente desde 1970 esas opiniones populares sobre la naturaleza de los conceptos han sido puestas en tela de juicio (Benjafield, 1992). Aunque algunos conceptos (como el del triángulo equilátero) poseen atributos claramente definidos, no sucede así en la mayor parte de ellos. Piense en el concepto de *fiesta,* ¿cuáles son los atributos que lo definen? Si bien puede tener problemas para enunciar esos atributos, no los tendrá para reconocer una fiesta cuando asiste o escucha de una. ¿Qué hay acerca del concepto de *ave?* Es posible que de inicio piense que las aves son animales que vuelan. Pero ¿qué sucede con las avestruces y los pingüinos? ¿Son aves?

Prototipos y casos concretos. Según los críticos de la noción tradicional del aprendizaje de conceptos, tenemos prototipos mentales de fiesta y de ave, es decir, ideas que captan la esencia de cada concepto, y el **prototipo** es el que mejor representa la categoría; por ejemplo, puesto que el águila es el símbolo nacional de muchos países, para numerosas personas es el prototipo de "ave" (Rosch, 1973). Otros miembros de la categoría pueden ser muy similares al prototipo (un halcón) o parecidos en ciertos aspectos y diferentes en otros (una gaviota o un avestruz). En los límites de una categoría puede ser difícil determinar si una instancia verdaderamente le corresponde; así, ¿el teléfono es una parte del "mobiliario"? ¿Un elevador es un "vehículo"? ¿Una aceituna es una "fruta"? Que algo encaje en una categoría es cuestión de grado, de modo que las categorías tienen límites difusos y **pertenencia graduada** (Schwartz y Reisberg, 1991). Algunos acontecimientos, objetos o ideas son mejores ejemplos de la categoría que otros.

Concepto Categoría general de ideas, objetos, personas o experiencias en la que los miembros comparten ciertas propiedades.

Atributos definitorios Rasgos distintivos que comparten los miembros de una categoría.

Prototipo Aquello que mejor representa una categoría.

Pertenencia graduada Grado al que algo pertenece a una categoría.

"LOS NIÑOS DE LA CIUDAD TIENEN PROBLEMAS CON EL CONCEPTO DE COSECHA."

(© Martha Campbell, de Phi Delta Kappan).

Otra explicación del aprendizaje de conceptos propone que identificamos los miembros de una categoría refiriéndonos a casos concretos, que son recuerdos reales que tenemos de aves, fiestas y muebles concretos con los que comparamos el ser o concepto actual para ver si pertenece a la misma categoría. Por ejemplo, si ve un extraño sofá de acero y piedra en un parque público, puede compararlo con el sofá que tiene en su sala para decidir si esa estructura de aspecto incómodo sirve para sentarse o si ha cruzado un límite difuso a la categoría de "escultura".

Es probable que los prototipos se construyan a partir de la experiencia con muchos casos concretos. Esto ocurre de manera natural, porque con el tiempo los recuerdos episódicos de acontecimientos concretos tienden a confundirse, creando un promedio o prototipo del sofá convencional a partir de todos los casos concretos que hemos visto (Schwartz y Reisberg, 1991).

Conceptos y esquemas. Además de los prototipos y casos concretos, en el reconocimiento de conceptos participa otro elemento, nuestro conocimiento esquemático relacionado con el concepto. ¿Cómo sabemos que el dinero falsificado no es "auténtico" aunque corresponda perfectamente al prototipo y los casos concretos que tenemos de "dinero"? Lo sabemos por su historia, porque fue impreso por gente "inapropiada", de modo que la comprensión que tenemos del concepto de dinero está vinculada a otros conceptos, como delito, falsificación, casa de moneda.

Estrategias para la enseñanza de conceptos

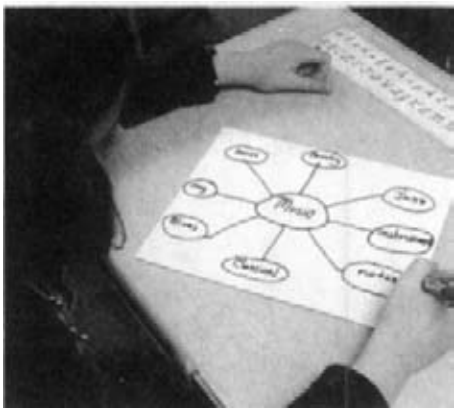
Si bien la mayor parte de las aproximaciones actuales a la enseñanza de conceptos se basa en el análisis tradicional de los atributos definitorios, cada vez es mayor el interés en la teoría de los prototipos, lo que obedece en parte a que los niños aprenden primero muchos conceptos del mundo real a partir de los mejores ejemplos o prototipos que les señalan los adultos (Tennyson, 1981). La enseñanza de conceptos puede combinar los rasgos definitorios y los prototipos.

Se denomina *adquisición de conceptos* al método docente que fomenta en los estudiantes la construcción y la comprensión de conceptos y la práctica de las destrezas de pensamiento, como la comprobación de hipótesis (Joyce y Weil, 1996; Klausmeier, 1992).

Ejemplo de una lección de adquisición de conceptos. Veamos ahora la forma en que un profesor de quinto grado ayudó a sus alumnos a aprender un concepto familiar y al mismo tiempo practicar destrezas de pensamiento (Eggen y Kauchak, 1996, pp. 105-107). El profesor empezó la clase diciendo a sus alumnos que tenía una idea en mente y quería que "averiguaran de qué se trataba". Colocó dos letreros en una mesa, uno que decía "Ejemplos" y el otro "No ejemplos". De una bolsa sacó una manzana que colocó frente al letrero "Ejemplos", y una piedra que puso frente al letrero "No ejemplos". A continuación preguntó a sus alumnos de qué idea creían que se trataba, para lo que obtuvo como primera respuesta "cosas para comer". El profesor escribió en el pizarrón "HIPÓTESIS", y después de un breve análisis del significado del término escribió debajo "cosas para comer". Pidió nuevas hipótesis, a lo que obtuvo como respuestas "cosas vivientes" y "cosas que crecen en las plantas". Después de una discusión sobre las diferencias entre las cosas vivas y las que crecen en las plantas, el maestro sacó de la bolsa otros dos objetos, un tomate que fue al lado de los "Ejemplos" y una zanahoria al de los "No ejemplos". Lo anterior dio lugar a una animada reconsideración de las hipótesis y a nuevas propuestas, como "cosas rojas". Durante el análisis, el profesor pidió a sus alumnos que explicaran sus conclusiones: "Comemos zanahorias, pero una zanahoria

Caso concreto Caso específico de una determinada categoría que se utiliza para clasificar un elemento.

no es un ejemplo, por lo que la idea no puede ser de cosas que comemos". Entonces agregó un aguacate como ejemplo y un apio como no ejemplo (con lo que descartó la hipótesis de "rojo"). A partir del análisis de nuevos ejemplos (durazno, calabaza, naranja) y no ejemplos (lechuga, alcachofa, papa) los estudiantes fueron afinando su hipótesis a "cosas con semillas en las partes que se comen", con lo que "formaron" el concepto de "fruta": alimentos que tienen semillas en las partes comestibles (o una definición más avanzada, cualquier ovario comestible, como una vaina de guisante, una nuez, un tomate, una piña o la parte comestible de la planta que se desarrolla de una flor).



En el mapa conceptual, los estudiantes "diagraman" su comprensión de un concepto. ¿Cuáles son ejemplos del concepto de música de esta estudiante?

Componentes de la lección. Cualquiera que sea la estrategia de que se sirva para la enseñanza de conceptos, en todas sus lecciones necesitará cuatro componentes: ejemplos y no ejemplos, atributos relevantes e irrelevantes, el nombre del concepto y una definición (Joyce y Weil, 1996). Además, los auxiliares visuales, como fotografías, diagramas o mapas, mejorarán el aprendizaje de muchos conceptos (Anderson y Smith, 1987).

Los ejemplos son esenciales para la enseñanza de conceptos, sobre todo cuando se enseñan conceptos complejos y cuando se trabaja con estudiantes más jóvenes o menos capaces. Tanto los ejemplos como los no ejemplos (llamados en ocasiones *instancias positivas* e *negativas)* son necesarios para trazar claramente los límites de la categoría; por ejemplo, el análisis de por qué un murciélago (no ejemplo) no es un ave ayudará a los estudiantes a definir los límites del concepto "ave".

La identificación de atributos relevantes e irrelevantes es otro aspecto de la enseñanza de conceptos. Como ya vimos, la capacidad de volar no es atributo relevante para identificar a animales como aves, pues aunque muchas vuelan, otras (como los avestruces y los pingüinos) no, y en cambio sí lo hacen animales que no son aves (como los murciélagos y las ardillas voladoras). Quizá deba incluirse la capacidad de volar en el análisis del concepto "ave", pero los estudiantes deben entender que volar no define a un animal como pájaro.

Aunque es arbitrario, el nombre del concepto es importante para la comunicación. El simple aprendizaje de una etiqueta no significa que se entienda el concepto, aunque sea necesaria para la comprensión. Es probable que en el ejemplo anterior los estudiantes ya utilizaran el nombre de "fruta", aunque muchos no comprendieran que las calabazas y los aguacates son frutas.

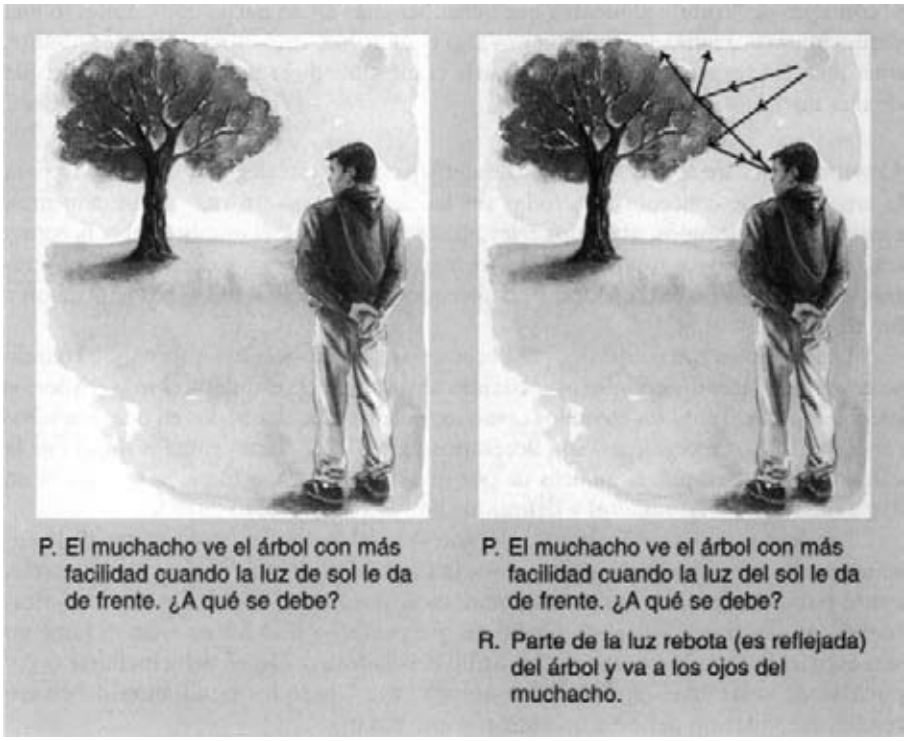
Una definición aclara la naturaleza del concepto. Una buena definición tiene dos elementos: una referencia a una *categoría más general* en la que cabe el nuevo concepto, y la comunicación de los *atributos definitorios* del nuevo concepto (Klausmeier, 1976). Por ejemplo, una fruta es un alimento que comemos (categoría general) que tiene semillas en las partes comestibles (atributos definitorios). Un triángulo equilátero es una figura plana, simple y cerrada (categoría general), que tiene tres lados y tres ángulos iguales (atributos definitorios). Esta forma clásica de definir ayuda a situar el concepto en un esquema de conocimientos relacionados.

En la enseñanza de algunos conceptos "una imagen vale más que mil palabras", o al menos que unos cuantos cientos. Ver y manejar ejemplos concretos, o sus imágenes, ayuda a los niños pequeños a aprender conceptos. Para los estudiantes de cualquier edad, muchas veces conviene ilustrar mediante diagramas y gráficas los conceptos complejos de historia, ciencias y matemáticas. Por ejemplo, Anderson y Smith (1983) descubrieron que cuando se enseñaba a los alumnos a leer acerca del concepto, apenas el 20 por ciento entendía la función de la luz reflejada en nuestra capacidad de ver los objetos; pero cuando trabajaban con diagramas, como el de la figura 8.1, casi el 80 por ciento lo comprendía.

FIGURA 8.1

Comprensión de conceptos complejos

Las ilustraciones pueden ayudar a los estudiantes a entender un concepto difícil.



Fuente: Tomado de *The Educator's Handbook: A Research Perspective,* compilado por Virginia Richarson-Koehler. Copyright © 1987. Reproducido con autorización de Addison-Wesley Educational Publishers, Inc.

Estructura de la lección. Por diversas razones, la lección anterior sobre las frutas es un buen ejemplo de la enseñanza de conceptos. Primero, parece que es mejor presentar los ejemplos y los no ejemplos *antes* de analizar los atributos o definiciones (Joyce y Weil, 1996), de ahí que para ayudar a los discípulos a establecer la categoría, convenga empezar la clase con los prototipos o los mejores ejemplos. En este caso, el maestro comenzó con el ejemplo clásico de fruta, la manzana, para proseguir con casos menos característicos como tomates y calabazas, que no sólo mostraron la amplia gama de posibilidades que abarca la categoría, sino también la variedad de atributos irrelevantes. Esta información impide que los estudiantes identifiquen un atributo irrelevante como rasgo definitorio. El ejemplo del durazno informó a los alumnos que la fruta podía tener una o muchas semillas, mientras que los ejemplos de la calabaza y el aguacate les señalaron que las frutas no tienen que ser dulces. La **subgeneralización** (o exclusión inadecuada de algunos alimentos de la categoría de *frutas)* se evitó incluyendo frutas con una o muchas semillas, con sabor dulce o no, de colores diferentes y de piel gruesa o delgada.

Subgeneralización Exclusión de algunos miembros verdaderos de una categoría; reducción de un concepto.

Los no ejemplos deben ser muy cercanos al concepto pero carecen de uno o más atributos críticos. Ni el camote ni el ruibarbo, digamos, son frutas aunque el

TABLA 8.1 Fases del modelo de adquisición de conceptos

En la enseñanza de la adquisición de conceptos hay tres fases principales: primero, el maestro presenta ejemplos y no ejemplos y los estudiantes identifican el concepto; luego, el maestro supervisa la comprensión; al final, los alumnos analizan sus estrategias de pensamiento.

Primera fase: presentación de datos e identificación del concepto	Segunda fase: probar la adquisición del concepto	Tercera fase: análisis de las estrategias de pensamiento
El maestro presenta ejemplos etiquetados.	Los alumnos identifican otros ejemplos no etiquetados como sí o no.	Los estudiantes describen sus pensamientos.
Los estudiantes comparan los atributos de los ejemplos positivos y negativos.	El maestro confirma las hipótesis, nomina al concepto y replantea las definiciones de acuerdo con los atributos esenciales.	Los alumnos analizan la función de hipótesis y atributos.
Los estudiantes generan y prueban hipótesis.	Los estudiantes generan ejemplos.	Los alumnos analizan la clase y el número de hipótesis.
Los estudiantes plantean una definición de acuerdo con los atributos esenciales.		

Fuente: Tomado de Bruce R. Joyce y Marsha Weil, *Models of Teaching,* 5a. ed., p. 173. Copyright © 1996 por Allyn y Bacon. Reproducido con autorización.

primero sea dulce y el segundo se utilice en la elaboración de postres. La sobregeneralización (o inclusión de instancias que no son frutas) se evita presentando los no ejemplos.

Después de que los estudiantes entiendan el concepto considerado, es útil pedirles que piensen cómo formaron y probaron sus hipótesis. Algunos sólo consideran un ejemplo tras otro, mientras que otros trabajan con varios al mismo tiempo. Ciertos estudiantes mayores son capaces de hacer pruebas sistemáticas, eliminar hipótesis y llevar registros por escrito, mientras que otros son más generales y dispersos. El pensamiento retrospectivo ayuda a los alumnos a perfeccionar sus destrezas metacognoscitivas y les enseña que personas diferentes abordan los problemas de distintas maneras (Joyce y Weil, 1996). La tabla 8.1 resume las etapas de la enseñanza de conceptos.

Concéntrese en...

El aprendizaje y la enseñanza de conceptos

- Distinga entre pensamiento y comprensión.
- ¿Cuáles son los atributos que definen el concepto "taza"? ¿Qué atributos son irrelevantes?
- ¿Qué significa que una categoría tenga una pertenencia graduada?
- Distinga entre prototipos y casos concretos.

Extensión y conexión de conceptos. Una vez que los alumnos tienen una buena idea del concepto, deben usarlo, lo que significa que han de hacer ejercicios, resolver problemas, escribir, leer, explicar y cualquier otra actividad que exija que apliquen sus nuevos conocimientos. Esto vinculará el concepto en la red de conocimientos esquemáticos relacionados del chico. En algunos textos y cuadernos de trabajo para alumnos de grados superiores a la escuela elemental puede encontrar un método conocido como **mapa del concepto** (Novak y Musonda, 1991), en el que los estudiantes "diagraman" su comprensión del concepto, como Alicia en la figura 8.2. El mapa de Alicia muestra una comprensión razonable del concepto *molécula,* pero también revela que tiene una idea errónea: piensa que en los sólidos no hay espacio entre las moléculas.

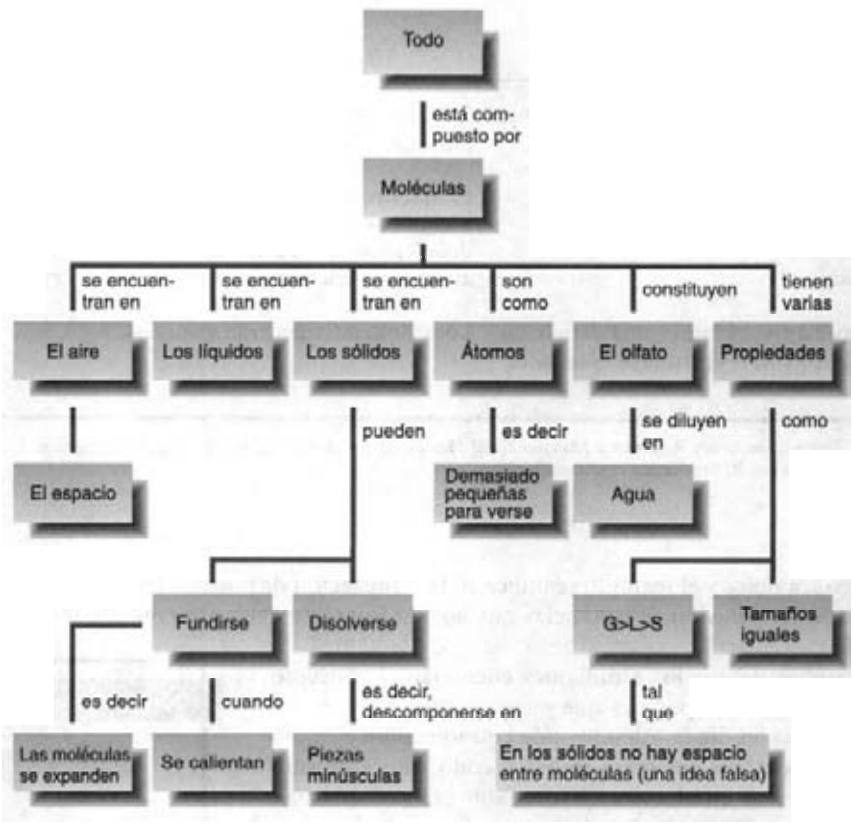
Sobregeneralización Inclusión de no miembros en una categoría; extender en exceso el concepto.

Mapas conceptuales Diagramas que hacen los estudiantes para comprensión de los conceptos.

FIGURA 8.2

La molécula de Alicia

Alicia, una alumna de secundaria, ha dibujado un mapa que representa su comprensión del concepto "molécula", el cual incluye la idea errónea de que en los sólidos no hay espacio entre moléculas.



Fuente: Tomado de J. D. Novak y D. Musonda (1991), "A twelve-year longitudinal study of science concept learning", en *American Educational Resource Journal,* 28, figura de la p. 137. Copyright 1991 por la American Educational Research Association. Reproducido con autorización del editor.

Solución de problemas

"Los programas educativos —escribió Robert Gagné— tienen el importante propósito de enseñar a los estudiantes a resolver problemas: de matemáticas y de física, de salud, sociales y de ajuste personal (1977, p. 177)." Un **problema** tiene una condición inicial (la situación actual), una meta (el resultado deseado) y la ruta para alcanzarla, que incluye operaciones o actividades. Quienes solucionan problemas deben establecer y cumplir submetas al avanzar hacia la solución. Por ejemplo, si su meta es conducir a la playa, pero en la primera señal de alto su automóvil derrapa en la intersección, antes de continuar hacia la meta original tiene que alcanzar la submeta de reparar los frenos (Schunk, 1996).

Problema Situación en la que se intenta alcanzar cierta meta y se debe encontrar un medio para lograrlo.

Por lo general se define **solución de problemas** como la formulación de nuevas respuestas que rebasan la simple aplicación de reglas aprendidas para alcanzar una meta. La solución de problemas se requiere cuando no hay una solución evidente, por ejemplo cuando no puede costear unos frenos nuevos (Mayer y Wittrock, 1996). Algunos psicólogos postulan que la mayor parte del aprendizaje humano incluye la solución de problemas (Anderson, 1993).

Solución de problemas: ¿General o específica al dominio?

Respecto a la solución de problemas hay un debate interesante. Algunos psicólogos piensan que las estrategias eficaces para resolver problemas son específicas del área del problema. Es decir, que las estrategias para la resolución de problemas matemáticos son exclusivas de las matemáticas, las que se emplean en el arte son únicas del arte, etc., de ahí que para convertirse en experto en la solución de problemas en un área se necesite el dominio de las estrategias de la misma. La contraparte en el debate afirma que hay estrategias generales útiles para muchas áreas.

Se cuenta con pruebas a favor de los dos lados de la controversia; de hecho, parece que la gente recurre a uno u otro método según la situación y su nivel de experiencia. Al principio, cuando sabemos poco del área o dominio de un problema, necesitamos las estrategias generales de aprendizaje y solución de problemas para dar sentido a la situación, necesidad que disminuye conforme aumenta nuestro conocimiento concreto del dominio (en particular el procedimental). No obstante, podemos regresar a las estrategias generales si descubrimos que un problema está fuera del alcance de nuestros conocimientos actuales (Alexander, 1992, 1996; Perkins y Salomon, 1989; Shuell, 1990).

Una estrategia general de solución de problemas

Piense en una estrategia general de solución de problemas como punto de partida, como bosquejo general. Por lo común, tales estrategias tienen cinco etapas (Derry, 1991; Derry y Murphy, 1986; Gallini, 1991; Gick, 1986). John Bransford y Barry Stein (1993) se sirvieron del acrónimo IDEAR para identificar los cinco pasos:

I Identificar problemas y oportunidades
D Definir las metas y representar el problema
E Explorar las estrategias posibles
A Anticipar los resultados y actuar
R Retroceder y aprender

El proceso inicia con el primer paso, identificar que hay un problema y considerarlo como una oportunidad (lo que no siempre es sencillo). Cuenta una anécdota que había un grupo de inquilinos molestos por la lentitud de los elevadores de su edificio. Los asesores contratados para "remediar el problema" informaron que los ascensores no eran peores que el promedio y que las mejoras resultarían muy costosas. Luego, mientras veía a la gente que esperaba impaciente el elevador, el supervisor se percató de que el problema no era que los elevadores fueran lentos, sino que la gente estaba aburrida porque no tenía nada que hacer mientras esperaba. Cuando se identificó el problema del aburrimiento y se consideró como una oportunidad para mejorar la "experiencia de esperar", la sencilla solución de instalar un espejo en cada piso eliminó las quejas.

Solución de problemas Arte y técnica de lograr ciertos resultados en respuesta a una situación determinada.

La identificación de un problema y su transformación en una oportunidad están detrás de muchas invenciones exitosas, como el bolígrafo, los depósitos de

basura, el reloj automático, el despertador y, entre otros miles, los hornos de limpieza automática. Si se da una vuelta por los grandes almacenes encontrará ejemplos de problemas convertidos en oportunidades para vender cosas que usted no sabía que necesitaba hasta que vio la solución creativa.

¿Qué sigue después de identificar un problema que puede solucionarse? Examinemos en cierto detalle los pasos D, E, A y R, porque son la parte medular del proceso.

Definición de las metas y representación del problema

Consideremos un problema real: las máquinas diseñadas para recolectar tomates los están magullando. ¿Qué hacer? Si representamos el problema como una falla en el diseño de la máquina, la meta es mejorarla; pero si lo vemos como un diseño inadecuado de los tomates, la meta es producir un tomate más resistente. El proceso de solución de problemas sigue rutas completamente distintas según la representación y la meta elegidas (Bransford y Stein, 1993). Para representar el problema y establecer la meta, debe atender la información relevante, entender los elementos del problema y activar el *esquema* correcto que le permita comprenderlo en su totalidad.

Prestar atención. A menudo, la representación del problema requiere encontrar la información importante e ignorar los detalles irrelevantes. Por ejemplo, considere el siguiente problema adaptado de una propuesta de Sternberg y Davidson (1982):

> Si en su gaveta tiene calcetines negros y blancos, mezclados a razón de cuatro a cinco, ¿cuántos calcetines debe sacar para asegurarse de que obtendrá un par del mismo color?

¿Qué información es relevante para la solución de este problema? ¿Se dio cuenta de que la información respecto a la razón de cuatro calcetines negros por cinco blancos es irrelevante? En tanto tenga en la gaveta únicamente calcetines de dos colores diferentes, sólo necesita sacar tres para obtener dos del mismo color.

Comprender los enunciados. La segunda tarea en la representación de un problema planteado es de **comprensión lingüística,** de entender el significado de cada enunciado (Mayer, 1983a, b, 1992). Por ejemplo, lea la siguiente oración tomada del planteamiento de un problema de álgebra.

> La velocidad de un bote en aguas tranquilas es de 19.2 kilómetros por hora más que la velocidad de la corriente del río.

Se trata de una *proposición relacional* que describe la conexión entre las dos velocidades, la del bote y la de la corriente. Veamos otro enunciado del planteamiento de un problema.

> El dulce cuesta $ 30.00 el kilo.

Ésta es una *proposición de asignación,* que señala el valor de algo, en este caso el costo de una unidad de dulce.

La investigación demuestra que es más difícil entender las proposiciones relacionales que las de asignación. En un estudio se encontró que cuando los estudiantes tenían que recordar proposiciones relacionales y de asignación, la proporción de errores para el recuerdo de las primeras era aproximadamente tres veces mayor que la correspondiente a las proposiciones de asignación (Mayer, 1982). Si uno entiende mal el significado de los enunciados de un problema, será muy difícil representarlo correctamente y establecer una meta.

Comprensión lingüística Capacidad de entender el significado de los enunciados.

Lo que más dificulta la representación de muchos problemas es la comprensión que tiene el estudiante de las *relaciones entre las partes y el todo* (Cummins, 1991). A muchos les resulta arduo averiguar qué es parte de qué, como es obvio en este diálogo entre un profesor y su discípulo de primer grado:

Profesor: Pedro tiene tres manzanas y Ana también tiene algunas. Entre los dos tienen nueve manzanas; ¿cuántas manzanas tiene Ana?

Estudiante: Nueve

Profesor: ¿Por qué?

Estudiante: Porque usted acaba de decirlo.

Profesor: ¿Puedes repetir el ejemplo?

Estudiante: Pedro tiene tres manzanas, Ana también tiene algunas; Ana tiene nueve manzanas, Pedro también tiene nueve manzanas. (Adaptado de De Corte y Verschaffel, 1985, p. 19).

El alumno interpreta "entre los dos" (el todo) como "cada uno" (las partes).

Comprensión del problema como un todo. La tercera tarea en la representación de un problema es integrar la información y los enunciados relevantes en una comprensión o *traducción* precisa del problema en su totalidad, ya que aun cuando uno entienda cada enunciado siempre es posible interpretar mal el problema como un todo. Considere el siguiente ejemplo:

> Dos estaciones ferroviarias están separadas por 80 kilómetros. Un sábado a las dos de la tarde, de cada estación salió un tren hacia la otra estación. Justo en el momento en que los trenes salieron, un pájaro emprendió el vuelo frente al primer tren en dirección del segundo. Al alcanzarlo dio la vuelta en redondo rumbo al primero, cosa que siguió haciendo hasta que los trenes se encontraron. Si ambos trenes viajan a una velocidad de 40 kilómetros por hora y el ave vuela a 160 kilómetros por hora, ¿cuántos kilómetros habrá volado antes del encuentro de los trenes? (Posner, 1973).

Se llama *traducción* a la interpretación que se hace del problema porque se vierte en un esquema que se pueda entender. Si lo traduce como un problema de *distancia* y establece una meta correspondiente ("tengo que averiguar cuánto voló el ave antes de alcanzar al tren que venía y regresar, luego cuánto viajó antes de volver y sumar todos los viajes de ida y vuelta...") tendrá en las manos una tarea muy difícil. Una forma mejor consiste en representar el problema como una cuestión de *tiempo* y concentrarse en el tiempo que el ave permanece en el aire. Si lo averigua, estará en posición de determinar con facilidad la distancia cubierta porque sabe a qué velocidad vuela. La solución podría plantearse de la siguiente manera:

> Como las estaciones se encuentran a 80 kilómetros de distancia y los trenes avanzan uno hacia el otro a la misma velocidad, se encontrarán a mitad del camino, es decir, a 40 kilómetros de cada estación. Dado que viajan a 40 kilómetros por hora, les llevará una hora encontrarse. Durante la hora que necesitan para encontrarse, el pájaro habrá cubierto 160 kilómetros porque vuela a 160 kilómetros por hora. ¡Sencillo!

La investigación demuestra que los estudiantes pueden decidir con mucha rapidez de qué problema se trata; por ejemplo, en un estudio los participantes decidieron sobre la clasificación de problemas algebraicos clásicos después de leer los primeros enunciados del problema (Hinsley, Hayes y Simon, 1977). Una vez que se hace la categorización ("¡Aja, es un problema de distancia!") se activa un esquema

particular que dirige la atención a la información relevante y establece expectativas respecto a cómo debería ser la respuesta correcta (Robinson y Hayes, 1978).

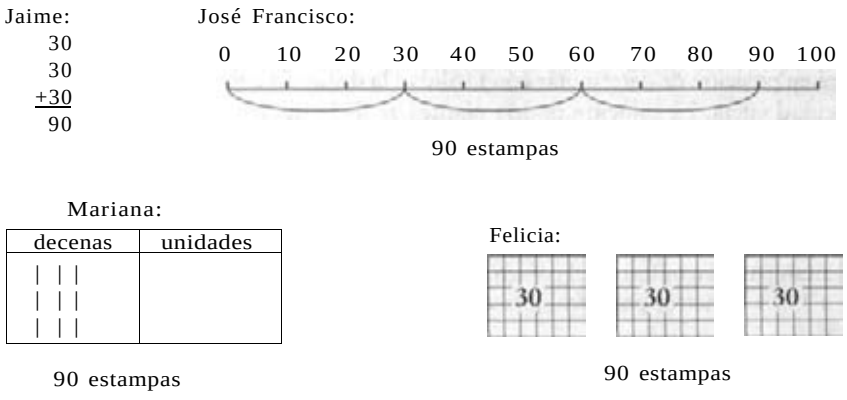
Cuando los estudiantes carecen de los esquemas necesarios para representar el problema, es común que se apoyen en rasgos superficiales de la situación y lo representen de manera incorrecta, como el estudiante que escribió "15 + 24 = 39" como respuesta a la pregunta "si Juana ganó 15 puntos y Luisa 24, ¿cuántos puntos más tiene Luisa?". El muchacho vio dos números y la palabra "más" y aplicó el procedimiento *suma para obtener más.* Cuando los estudiantes utilizan el esquema equivocado, descuidan información importante, utilizan la irrelevante e incluso pueden leer o recordar mal la información para que se ajuste al esquema, lo que acarrea errores en la representación del problema y dificultades para resolverlo. Pero cuando emplean el esquema apropiado para la representación es menos probable que se confundan con información irrelevante o planteamientos engañosos, como la aplicación de la *adición* en un problema que en realidad requiere una *sustracción* (Resnick, 1981). La figura 8.3 presenta ejemplos de diferentes formas en que los estudiantes representan un problema matemático simple.

Traducción y capacitación en el esquema. ¿Cómo pueden mejorar los estudiantes la traducción y selección del esquema? Para responder esta pregunta, a menudo tenemos que cambiar las estrategias generales por las de solución de problemas específicas del área. Por ejemplo, en matemáticas parece que ver muchos ejemplos diferentes de problemas correctamente resueltos ayuda más a los estudiantes que la práctica común de mostrarles unos cuantos ejemplos y luego hacer que resuelvan

FIGURA 8.3

Cuatro formas diferentes de representar un problema

Un maestro pregunta: "¿Cuántas estampas de la fauna necesitará Jimena para llenar su libro si tiene tres páginas vacías y cada página incluye 30 estampas?" El profesor proporciona elementos como papel cuadriculado, líneas numeradas y marcos con valores asignados y anima a sus discípulos a pensar en tantas formas posibles de resolver el problema como puedan. Aquí se presentan cuatro soluciones distintas basadas en cuatro representaciones diferentes pero correctas:



Fuente: Tomado de James E. Schwartz y Alan Riedesel. *Essentials of Classroom Teaching: Elementary Mathematics,* pp. 123-124. Copyright © 1994 por Allyn y Bacon. Reproducido con autorización.

otros por sí mismos. Los ejemplos resueltos son útiles cuando los problemas son poco familiares o difíciles (Cooper y Sweller, 1987); además, los mejores son los que *no* requieren que los alumnos integren varias fuentes de información (como un diagrama y un conjunto de afirmaciones sobre el problema), ya que esta atención dividida impone mucha presión sobre la memoria de trabajo. Durante la fase de aprendizaje es conveniente que los ejemplos resueltos se remitan a una fuente de información y luego otra (Ward y Sweller, 1990). Pida a sus alumnos que comparen ejemplos y que en cada solución indiquen y expliquen lo que hay de parecido y de diferente y por qué. Los mismos procedimientos funcionan en áreas distintas a las matemáticas.

¿De qué otra manera se pueden establecer los esquemas necesarios para representar los problemas de un área temática? Mayer (1983b) recomienda que los estudiantes adquieran práctica en las siguientes actividades: (1) reconocimiento y categorización de diversas clases de problemas; (2) representación de los problemas, sea de manera concreta en dibujos, símbolos o gráficas, o en palabras; y (3) selección de la información relevante e irrelevante para el problema.

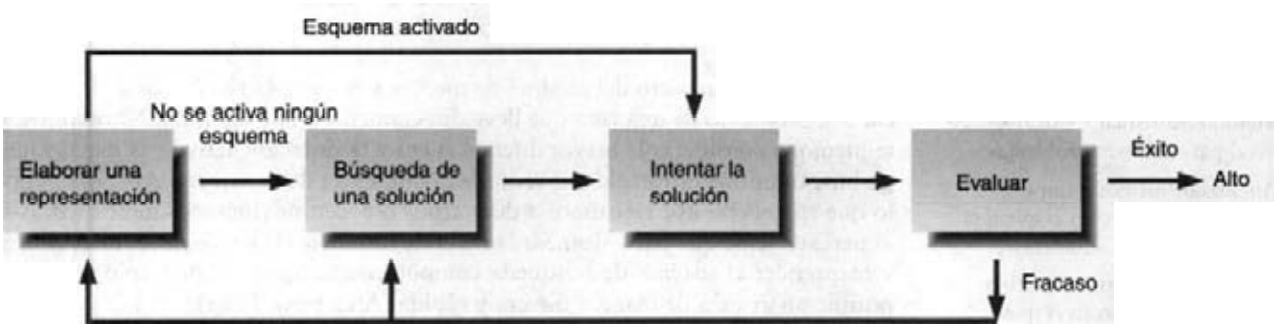
Resultados de la representación del problema. Como se aprecia en la figura 8.4, hay dos posibles resultados de la etapa de representación de la solución de problemas. Si su representación del problema sugiere una solución inmediata, su tarea está hecha, lo que en el lenguaje del científico cognoscitivista significa que ha activado el esquema correcto y la solución es evidente porque forma parte de éste. En sentido estricto, no ha resuelto un nuevo problema, sino que lo ha reconocido como una versión "disfrazada" de un problema conocido que ya sabe cómo resolver. Esto se conoce como **solución de problemas apoyada en esquemas,** una forma de correspondencia entre la situación y su almacén de sistemas para manejar problemas diferentes (Gick, 1986). En términos de la figura 8.4, ha tomado la *ruta del esquema activado* y procedido directamente a una solución. Pero ¿qué sucede si no tiene forma alguna de resolver el problema o si falla el esquema que activó? ¡Es tiempo de buscar una solución!

Solución de problemas apoyada en esquemas Reconocimiento de un problema como una versión "disfrazada" de un problema antiguo para el que ya se tiene solución.

FIGURA 8.4

Diagrama del proceso de solución de problemas

Hay dos rutas a la solución. En la primera, se activa el esquema correcto y la solución es evidente. Pero si no se cuenta con un esquema, la búsqueda y la examinación pueden convertirse en la ruta a la solución.



Fuente: Tomado de M. L. Gick (1986). "Problem-solving strategies", en *Educational Psychologist,* 21, p. 101. Adaptado con autorización del editor y del autor.

Exploración de las estrategias de solución

Si no posee esquemas que propongan una solución inmediata debe seguir la *ruta basada en la búsqueda* indicada en la figura 8.4. Obviamente, esta ruta no es tan eficaz como la activación del esquema correcto, pero en ocasiones es la única. Para buscar una solución dispone de dos clases generales de procedimientos: algoritmos y métodos heurísticos.

Algoritmos. Un **algoritmo** es una prescripción detallada para alcanzar una meta; suele ser específico del dominio, es decir, está vinculado a un área temática en particular. Si al resolver un problema elige un algoritmo apropiado y lo pone en práctica de manera adecuada, tiene asegurada la respuesta correcta. Por desgracia, los estudiantes suelen aplicar los algoritmos al azar, probando primero uno y luego otro, y aunque lleguen a la respuesta correcta, no entienden cómo la obtuvieron. En algunos casos, la aplicación azarosa de algoritmos puede ser un indicador de que el individuo todavía no alcanza el pensamiento de las operaciones formales y la habilidad de trabajar sistemáticamente un conjunto de posibilidades según la explicación de Piaget.

Es probable que en las clases de matemáticas haya tenido éxito al aplicar algoritmos y que, siempre que hubiera hecho sus cálculos con cuidado, resolviera incluso problemas complejos. Pero si después le pidieron que verificara pruebas geométricas o que despejara ecuaciones, seguramente descubrió que no hay algoritmos que garanticen una solución. Si, en este punto, no aprendió algunos métodos heurísticos, es probable que haya abandonado las clases de matemáticas en cuanto le haya sido posible.

Heurística. Los **métodos heurísticos** son estrategias generales que pueden conducir a la respuesta correcta. El descubrimiento o desarrollo de métodos heurísticos es importante porque muchos de los problemas de la vida son confusos, están mal definidos y no tienen algoritmos manifiestos. Examinemos algunos.

En el **análisis de medios y fines** se divide el problema en una serie de metas intermedias o submetas y luego se buscan los medios para ir alcanzándolas. Por ejemplo, a ciertos estudiantes les parece imposible escribir un ensayo de 20 páginas; así, les convendría descomponer la tarea en metas intermedias, como la selección del tema, la localización de fuentes de información, la lectura y organización de la misma, la elaboración de un bosquejo, etc. Es posible que al abordar una meta intermedia descubran que surgen otras; digamos, que para localizar la información necesiten recordar el uso del sistema de búsqueda computarizada de la biblioteca. Recuerde que los psicólogos todavía tienen que descubrir un método heurístico para los alumnos que posponen el inicio del trabajo la víspera de la fecha de entrega.

Algoritmo Procedimiento detallado para resolver un problema; prescripción de soluciones.

Método heurístico Estrategia general para resolver problemas.

Análisis de medios y fines Método heurístico en el que una meta se divide en submetas.

Estrategia de trajo retroactivo Método heurístico en el que se parte de la meta y se procede hacia atrás para resolver el problema.

El segundo aspecto del análisis de medios y fines es la *reducción de la distancia* o seguimiento de una ruta que lleve directamente a la meta final. Normalmente tendemos a considerar la mayor diferencia entre la situación actual y la meta, y luego buscamos una estrategia que reduzca la diferencia de la manera más rápida, por lo que en general nos resistimos a desviarnos o hacer movimientos indirectos. Así, al percatarse de que para alcanzar la meta de terminar el ensayo necesita desviarse y reaprender el sistema de búsqueda computarizada, quizá al principio se resista porque no avanza de manera directa y rápida (Anderson, 1993).

Algunos problemas se prestan a la **estrategia de trabajo retroactivo**, en la que uno empieza por la meta y retrocede hacia el comienzo. El trabajo retroactivo puede ser un método heurístico eficaz para realizar pruebas geométricas y una buena mane-

Una ventaja de trabajar en grupo es la oportunidad de explicar a otro nuestra estrategia para resolver problemas; plantear las soluciones en palabras a menudo mejora la solución de problemas.

ra de establecer plazos intermedios ("Veamos, si tengo que entregar este capítulo en tres semanas, entonces tendría que estar en el correo para el día 28, por lo que debería tener el primer borrador para el día 11").

Otro método heurístico útil es el **pensamiento analógico** (Copi, 1961), que limita la búsqueda de soluciones a las situaciones que tienen algo en común. Por ejemplo, cuando aparecieron los submarinos, los ingenieros tuvieron que averiguar la forma de detectar desde los acorazados navios ocultos en las profundidades del mar. El estudio del modo en que los murciélagos resuelven un problema análogo de navegación en la oscuridad llevó a la invención del sonar.

El razonamiento analógico también puede llevar a una estrategia errónea de solución de problemas. Al aprender a usar los procesadores de textos, algunas personas acuden a la analogía de la máquina de escribir y no aprovechan las ventajas de la computadora. Parece que para utilizar una analogía de manera eficaz la gente necesita conocimientos tanto del dominio del problema como del dominio análogo (Gagné, Yekovich y Yekovich, 1993).

Expresar de palabra el plan de solución y justificar su elección puede conducir a una solución exitosa del problema (Cooper y Sweller, 1987). Tal vez descubriera por accidente la conveniencia de la **verbalización** al encontrar una solución cuando trataba de explicar el problema a otra persona. Gagné y Smith (1962) encontraron que los estudiantes de tercero de secundaria y primero de preparatoria a los que se pedía que explicaran cada paso que daban tenían mucho más éxito en la solución del problema que quienes no daban explicaciones.

Pensamiento analógico Método heurístico en el que se limita la búsqueda de soluciones a las situaciones similares a la que se maneja.

Verbalización Poner en palabras el plan para resolver problemas y la lógica que lo sustenta.

Anticipación, acción y retrospección

Después de la representación del problema y la búsqueda de posibles soluciones, lo que sigue es elegir una solución y *anticipar las consecuencias.* Por ejemplo: ¿cómo reaccionarán los consumidores si decide resolver el problema de los tomates magu-

liados mediante la creación de un tomate más resistente? Si se toma tiempo para aprender un nuevo programa de gráficas para mejorar su trabajo final (y su calificación), ¿le quedará tiempo suficiente para terminar el trabajo?

Después de elegir y poner en práctica una estrategia de solución, debe evaluar los resultados, revisando las pruebas que la confirman o refutan. Mucha gente deja de trabajar antes de alcanzar la mejor solución y se limita a aceptar una respuesta que funciona en algunos casos. En los problemas matemáticos, la evaluación de la respuesta puede exigir una rutina de supervisión, como sumar para revisar el resultado de un problema de sustracción, o en un problema de sumas largas, repetir la operación de abajo arriba. Otra posibilidad es estimar la respuesta. Por ejemplo, si debe calcular 11 x 21, la respuesta tendría que ser algo más de 200, ya que 10 x 20 = 200. Un estudiante que encuentra una respuesta de 2 311 o de 23 o de 562 se daría cuenta de inmediato del error. La estimación es importante cuando los alumnos se sirven de calculadoras o computadoras, porque no pueden retroceder y advertir un error en las cifras.

Factores que obstaculizan la solución de problemas

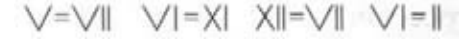
Considere la siguiente situación:

> Entra usted en una habitación en la que hay dos cuerdas suspendidas del techo. El experimentador le pidió que uniera los dos extremos de las cuerdas y le aseguró que la tarea era posible. En una mesa cercana hay un par de herramientas: un martillo y unas pinzas. Usted toma el extremo de una de las cuerdas y se encamina hacia la otra, pero de inmediato se da cuenta de que no puede alcanzar el extremo de aquella cuerda. Intenta ampliar su alcance sirviéndose de las pinzas, pero tampoco así logra alcanzarla. ¿Qué puede hacer? (Maier, 1933).

Fijación funcional. Este problema puede resolverse utilizando un objeto de manera poco convencional. Como se muestra en la figura 8.5, si ata el martillo o las pinzas al extremo de una cuerda y empieza a balancearlo como un péndulo, podrá alcanzarlo mientras se encuentre sosteniendo la otra cuerda. En lugar de tratar de estirar la cuerda, puede usar el peso de la herramienta para hacer que ésta se acerque a usted. La razón por la que mucha gente no logra resolver el problema es que rara vez considera usos poco convencionales de materiales que tienen funciones específicas, lo que se conoce como **fijación funcional** (Duncker, 1945). La solución de problemas requiere ver las cosas de manera distinta. Es probable que en su vida diaria muestre a menudo fijación funcional. Suponga por ejemplo que no encuentra un desarmador, ¿pasaría los siguientes 10 minutos buscándolo o pensaría en usar otro objeto que no fue diseñado para esta función, como el extremo de una regla o una moneda?

Estereotipo de respuesta. Otro obstáculo a la solución de problemas es el **estereotipo de respuesta.** Veamos el problema siguiente:

> En cada una de las cuatro disposiciones con cerillos presentadas abajo, mueva un solo cerillo para cambiar la ecuación de modo que represente una igualdad verdadera, como V = V



Es probable que encuentre rápidamente la forma de resolver el primer ejemplo: sólo tiene que mover un cerillo del lado derecho al izquierdo para lograr que . Los ejemplos dos y tres también pueden resolverse sin mucha dificultad

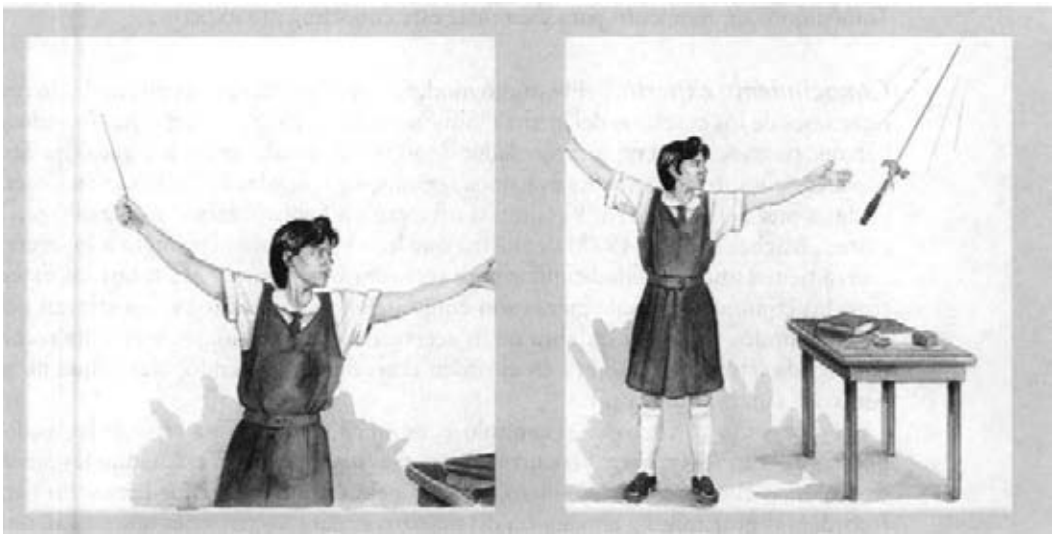
Fijación funcional Incapacidad de usar objetos o herramientas de manera nueva.

Estereotipo de respuesta Rigidez; tendencia a responder de la forma más familiar.

FIGURA 8.5

Para sobreponerse a la fijación funcional

En el problema de las dos cuerdas, el sujeto debe poner una cuerda en movimiento para lograr que ambas se unan.



con sólo mover un fósforo para cambiar el V en XI o viceversa. Pero es posible que el cuarto ejemplo (tomado de Raudsepp y Haugh, 1977) lo deje perplejo, ya que la solución exige que cambie sus esquemas o su estereotipo de respuesta porque lo que funcionó en los tres primeros problemas no sirve en éste. En este caso, la clave está en cambiar de los números romanos a los arábigos y aplicar el concepto de raíz cuadrada. Al superar el estereotipo de respuesta, puede mover un cerillo de la izquierda a la derecha para formar el símbolo de la raíz cuadrada, la solución es $\sqrt{1}=1$, la forma simbólica de decir que la raíz cuadrada de 1 es igual a 1.

Importancia de la flexibilidad. La fijación funcional y el estereotipo de respuesta destacan la importancia de la flexibilidad en la comprensión de los problemas. Si empieza con una representación inexacta o inadecuada del verdadero problema, alcanzar una solución resultará muy difícil o, al menos, tardará mucho tiempo (Wessells, 1982). En ocasiones conviene "jugar" con el problema. Preguntarse "¿qué es lo que sé?, ¿qué necesito saber para responder esta pregunta?, ¿puedo ver el problema de otra manera?". Trate de pensar de manera condicional más que rígidamente, y en lugar de hacerlo en forma divergente hágalo de modo convergente. Pregúntese "¿qué podría ser esto?", en lugar de "¿qué es esto?" (Benjafield, 1992).

Si tiene la mente abierta a diversas posibilidades, puede experimentar lo que los psicólogos de la Gestalt llamaban **insight,** la súbita reorganización o reconceptualización de un problema que lo aclara e indica una solución factible. El supervisor que de pronto se dio cuenta de que el problema en su edificio no eran los elevadores lentos, sino los inquilinos impacientes y aburridos, tuvo un *insight* que le permitió solucionar el problema mediante la instalación de espejos cerca de los elevadores.

Insight Reconocimiento súbito de una solución.

Solución eficaz de problemas: ¿qué hacen los expertos?

Casi todos los psicólogos coinciden en que la solución eficaz de problemas se basa en un amplio acervo de conocimientos sobre el área del problema. Por ejemplo, para resolver el problema de los fósforos es necesario entender los números romanos y arábigos, así como el concepto de raíz cuadrada, y saber que la raíz cuadrada de 1 es 1. Tomémonos un momento para examinar este conocimiento experto.

Conocimiento experto. El estudio moderno de la pericia comenzó con las investigaciones de los maestros del ajedrez (Simon y Chase, 1973). Los resultados indicaban que reconocen con rapidez alrededor de 50,000 combinaciones de posiciones. Son capaces de mirar un esquema por unos segundos y recordar la localización exacta de cada pieza en el tablero. Es como si tuvieran un "vocabulario" de 50,000 posiciones. Michelene Chi (1978) demostró que los expertos de la primera a la tercera fuerza tienen una habilidad similar para recordar posiciones. Para todos los maestros, las combinaciones de piezas son como palabras. Si a usted le mostraran por unos segundos cualquier palabra de su acervo de vocabulario, seguramente recordaría cada letra de la palabra en el orden correcto (suponiendo, claro, que no se equivoca con la ortografía).

Pero, como ya vimos en el capítulo 7, es difícil recordar una serie de letras dispuestas al azar. Algo parecido ocurre con los maestros del ajedrez. Cuando las piezas se disponen al azar sobre el tablero, no son mejores que el jugador promedio para recordar las posiciones. La memoria del maestro es para los patrones que tengan sentido o que puedan ocurrir en un juego.

En otros campos ocurre un fenómeno similar. Puede surgir por intuición la forma de resolver un problema a partir del reconocimiento de patrones y el conocimiento de los "movimientos correctos". Por ejemplo, mientras que los físicos expertos organizan su conocimiento alrededor de principios centrales, los principiantes organizan sus menores conocimientos de la física en torno de los detalles particulares del problema. Por ejemplo, cuando se les pide clasificar los problemas de física de un texto en la forma que deseen, la selección de los novatos se basa en rasgos superficiales como las máquinas (digamos, palancas o poleas), mientras que los expertos agrupan los problemas de acuerdo con los principios físicos que se necesitan para resolverlos, como las leyes de Boyle o de Newton (Hardiman, Dufresne y Mestre, 1989). Así, los expertos reconocen con rapidez los patrones necesarios para resolver problemas concretos, por lo que literalmente no tienen que pensar tanto (Glaser, 1981).

Además de exigir muy poco tiempo para representar un problema, los expertos saben lo que deben hacer a continuación, ya que cuentan con un acervo considerable de producciones o esquemas de condición-acción acerca del acto por emprender en diversas situaciones, de modo que los pasos para comprender el problema y elegir la solución se dan de manera simultánea y bastante automática (Norman, 1982). Por supuesto, esto significa que deben tener muchos, muchísimos esquemas disponibles. Buena parte del proceso de convertirse en experto estriba en la adquisición de un gran acervo de conocimientos acerca de un campo en particular. Para lograrlo debe encontrar muchas clases de problemas en ese campo, ver cómo los resuelven otros y tratar de resolver muchos por sí mismo. Algunos consideran que, en la mayor parte de los campos, convertirse en experto requiere 10 años o 10,000 horas de estudio (Simon, 1995).

El rico acervo de conocimiento de los expertos es *elaborado* y está *bien practicado,* por lo que cuando se necesita es fácil recuperarlo de la memoria a largo plazo (Anderson, 1993). Los expertos se sirven de sus amplios conocimientos para *organizar* la información de forma que se faciliten el aprendizaje y la recuperación.

Aunque dos grupos de alumnos de cuarto grado tenían igual habilidad para aprender y recordar términos no futbolísticos, los que eran expertos en fútbol aprendieron y recordaron muchos más términos de este deporte que los que tenían pocos conocimientos. Los expertos organizaron y agruparon los términos de forma que se facilitó el recuerdo (Schneider y Bjorklund, 1992). Incluso los niños más pequeños que son expertos en un tema pueden usar estrategias para organizar sus conocimientos. Para dar un ejemplo del uso del conocimiento de las categorías de dinosaurios, llamé a mis sobrinos Lucas y Geoffrey (que en ese momento tenían cuatro y tres años de edad), que rápidamente redujeron la lista de los grandes y pequeños dinosaurios hervíboros y carnívoros del conocido estegosaurio (grande y hervíboro) al menos familiar ceolofisis (pequeño y carnívoro).

Con la organización vienen la planeación y la supervisión. Los expertos dedican más tiempo a analizar problemas, trazar diagramas, descomponer problemas grandes y planear. Mientras que un novato puede empezar de inmediato —escribiendo ecuaciones para un problema de física o el primer párrafo de un trabajo—, los expertos planean la solución completa y es común que en el proceso simplifiquen la tarea. Los expertos supervisan el progreso mientras trabajan, por lo que no pierden tiempo siguiendo caminos sin salida o ideas poco sólidas (Gagné *et al,* 1993).

Chi, Glaser y Farr (1988) resumen las capacidades superiores de los expertos: (1) perciben en la información patrones amplios y significativos, (2) realizan las tareas rápidamente y con pocos errores, (3) abordan los problemas a un nivel más profundo, (4) tienen mejor memoria a corto y a largo plazo, y (5) dedican mucho tiempo al análisis del problema. Cuando el área de solución de problemas está bien definida, como el ajedrez, la física o la programación de computadoras, los expertos muestran estas destrezas una y otra vez. Pero cuando el área está menos definida y tiene menos principios claros, como en la economía y la psicología, las diferencias entre los expertos y los novatos no son tan evidentes (Alexander, 1992).

Maestros expertos. Los estudios de los maestros expertos identifican muchas de las características que hemos señalado. Los maestros expertos tienen una idea de lo que es habitual en las aulas y, por ende, de lo que pueden esperar de ciertas actividades o en ciertos momentos. Muchas de sus rutinas de enseñanza se han hecho automáticas (ni siquiera tienen que pensar en cómo distribuir los materiales, tomar lista, agrupar a los estudiantes o asignar calificaciones), lo que les deja más energía mental y física para ser creativos y atender el progreso de sus alumnos. Por ejemplo, en un estudio se descubrió que los maestros expertos de matemáticas pueden repasar en dos o tres minutos el trabajo del día anterior, en comparación con los 15 minutos que necesitan los novatos (Leinhardt, 1986).

Los maestros expertos trabajan a partir de conjuntos integrados de principios en lugar de tratar cada nuevo acontecimiento como un nuevo problema. Buscan patrones que revelen semejanzas entre las situaciones que a primera vista parecen muy diferentes. Los expertos ponen más atención que los principiantes en el análisis del problema y la aplicación mental de principios diferentes para encontrar una solución. En un estudio de las soluciones a los problemas de la disciplina, los maestros expertos dedicaron mucha atención a enmarcar cada problema, hacer preguntas, decidir qué información era necesaria y considerar alternativas (Swanson, O'Conner y Cooney, 1990).

Los maestros expertos tienen un conocimiento profundo y bien organizado de la materia que enseñan. Pueden improvisar explicaciones y crear nuevos ejemplos sobre la marcha. Pueden convertir en comprensión la confusión de sus alumnos al ayudarlos a organizar y extender lo que ya saben. Los maestros expertos no están limitados por sus planes, sino que responden a las necesidades de sus discípulos

(Borko y Livingston, 1989; Sabers, Cushing y Berliner, 1991; Tochon y Munby, 1993). Finalmente, como vimos en el capítulo 1, los maestros expertos también conocen mucho sobre sus estudiantes, las estrategias de enseñanza, el currículo y las formas de hacerlo accesible a los estudiantes.

El conocimiento de los novatos. Los estudios de las diferencias entre los expertos y los novatos en áreas particulares han revelado algunas cosas sorprendentes sobre la forma en que los novatos entienden bien y mal un tema. Una vez más, los ejemplos provienen de la física. Casi todos los principiantes se aproximan a la física con una gran cantidad de información inexacta, en parte porque muchas de sus ideas intuitivas acerca del mundo físico son erróneas. La mayor parte de los niños de escuela elemental cree que la luz nos ayuda a ver porque ilumina el área alrededor de los objetos. No se percatan de que vemos los objetos porque la luz se refleja e incide en nuestros ojos, ya que este concepto no corresponde a la experiencia cotidiana de encender una luz e "iluminar" el área oscura. Los investigadores del Proyecto de Ciencias Elementales de la Universidad Estatal de Michigan descubrieron que incluso después de revisar una unidad sobre la luz en la que se afirmaba explícitamente la noción de la luz reflejada y la visión, casi todos los alumnos de quinto grado —alrededor del 78 por ciento— continuaron aferrados a sus ideas intuitivas. No obstante, cuando se diseñaron nuevos materiales para confrontar directamente las ideas erróneas de los estudiantes, sólo alrededor del 20 por ciento no pudo entenderlos (Eaton, Anderson y Smith, 1984).

Concéntrese en...

La solución de problemas

- ¿Cuáles son los pasos en el proceso general de solución de problemas?
- ¿Por qué es tan importante la etapa de representación de la solución de problemas?
- Explique los factores que interfieren con la solución de problemas.
- ¿Qué distingue al pensamiento experto de los conocimientos del novato?
- ¿Cómo interfieren las concepciones erróneas con el aprendizaje?
- Mencione algunos de los errores más comunes acerca del conocimiento experto.

Es muy importante que los maestros de ciencias conozcan los modelos intuitivos de sus alumnos sobre los conceptos básicos, ya que si estos incluyen ideas erróneas e imprecisiones, formarán representaciones inadecuadas o poco confiables del problema. Hay ocasiones en que los estudiantes deben "desaprender" ideas de sentido común para aprender nueva información y resolver problemas (Joshua y Dupin, 1987).

Las Recomendaciones le ofrecen algunas ideas para ayudar a los estudiantes a convertirse en expertos en la solución de problemas.

Recomendaciones

Para la solución de problemas

Pregunte a sus alumnos si están seguros de entender el problema.

Ejemplos

1. ¿Pueden separar la información relevante de la que es irrelevante?
2. ¿Están conscientes de las suposiciones que hacen?
3. Anímelos a visualizar el problema haciendo un diagrama o un dibujo.
4. Pídales que expliquen a otra persona el problema. ¿Cómo sería una buena solución?

Aliente los intentos por ver el problema desde diferentes ángulos.

Ejemplos

1. Proponga diversas posibilidades y luego pida a sus alumnos que ofrezcan otras.
2. Dé a sus estudiantes práctica para adoptar y defender diferentes puntos de vista sobre un tema.

Ayude a sus discípulos a plantear formas sistemáticas de considerar las alternativas.

Ejemplos

1. Al resolver los problemas, piense en voz alta.
2. Pregunte "¿qué sucedería si...?"
3. Lleve una lista de sugerencias.

Enseñe métodos heurísticos.

Ejemplos

1. Pida a sus alumnos que expliquen los pasos que dan al resolver los problemas.
2. Utilice analogías para resolver el problema de la falta de estacionamientos en las áreas céntricas de la ciudad. ¿Cómo se resuelven otros problemas de "almacenamiento"?
3. Emplee la estrategia de trabajo retroactivo para planear una fiesta.

Permita que sus alumnos piensen; no se limite a darles las soluciones.

Ejemplos

1. Proponga problemas individuales así como de grupo, de modo que cada estudiante tenga la oportunidad de practicar.
2. Dé crédito parcial si los estudiantes tienen buenas razones para justificar las soluciones "erróneas" a los problemas.
3. Si los educandos se atoran, resista la tentación de darles demasiadas claves. Deje que piensen en el problema durante la noche.

Estrategias de aprendizaje y destrezas de estudio para convertirse en un estudiante experto

Como vimos en el capítulo 7, la forma en que aprendemos algo influye en gran medida en la facilidad con que después lo recordamos y aplicamos. Primero, los estudiantes deben estar *cognoscitivamente dispuestos* a aprender: tienen que prestar atención a los aspectos relevantes o importantes del material. Segundo, deben *esforzarse,* hacer conexiones, elaborar, traducir, organizar y reorganizar para *pensar y procesar profundamente;* entre mayor sea la práctica y el procesamiento más sólido será el aprendizaje. Por último, los estudiantes deben *regular y supervisar* su propio aprendizaje, seguir la huella de lo que tiene sentido y advertir cuando se necesita un método nuevo. Actualmente se insiste en ayudar a los estudiantes a establecer estrategias y tácticas eficaces de aprendizaje que les permitan *concentrar la atención y el esfuerzo, procesar la información de manera profunda* y *supervisar su grado de comprensión.*

Estrategias y tácticas de aprendizaje

Las **estrategias de aprendizaje** son ideas sobre cómo alcanzar las metas de aprendizaje (una especie de plan global de ataque), mientras que las **tácticas de aprendizaje** son las técnicas que componen el plan (Derry, 1989). La estrategia que usted emplea para aprender el material de este capítulo puede incluir las tácticas del uso de mnemónicos para recordar los términos claves, la lectura superficial del capítulo para identificar la organización y luego escribir respuestas a posibles preguntas de ensayo. El uso que hace de estrategias y tácticas refleja el conocimiento metacognoscitivo.

Estrategias de aprendizaje Planes generales para abordar tareas de aprendizaje.

Tácticas de aprendizaje Técnicas específicas para aprender, como el uso de mnemónicos o el resumen de un pasaje.

Los maestros pueden ayudar a sus alumnos a adquirir estrategias y tácticas para cumplir las metas de aprendizaje, en este caso, escribir un relato.

Por fortuna, la enseñanza de estas destrezas procedimentales se ha convertido en una prioridad para la educación y su estudio ha permitido la identificación de varios principios importantes.

1. Debe exponerse a los estudiantes a una serie de *estrategias diferentes,* no sólo a las generales de aprendizaje, sino también a tácticas muy concretas, como las estrategias gráficas que describiremos más adelante.
2. *Imparta otros conocimientos* acerca de cuándo, dónde y por qué usar diversas estrategias (Pressley, 1986). Aunque esto parezca obvio, a menudo los maestros descuidan este paso, sea porque no se dan cuenta de su importancia o porque suponen que los estudiantes harán inferencias solos. Es más probable que una estrategia se mantenga y utilice si los estudiantes saben cuándo, dónde y por qué deben servirse de ella.
3. Tal vez los estudiantes sepan cuándo y cómo utilizar una estrategia, pero su habilidad general de aprendizaje no mejorará a menos que también *intensifiquen el deseo de emplearla.* Varios programas sobre estrategias de aprendizaje (Borkowski, Johnston y Reid, 1986; Dansereau, 1985) incluyen un componente de capacitación motivacional. En los capítulos 10 y 11 revisamos más de cerca este importante tema de la motivación.
4. La *instrucción directa de conocimientos esquemáticos* suele ser un componente importante de la capacitación en la estrategia. Para identificar las ideas principales —una destreza que es crucial para muchas estrategias de aprendizaje— es necesario tener un esquema apropiado para dar sentido a los materiales. La tabla 8.2 resume varias tácticas para el aprendizaje de conocimientos declarativos (verbales) y de las destrezas procedimentales (Derry, 1989).

Subrayar y resaltar. ¿Acostumbra subrayar o resaltar los enunciados importantes de los textos? ¿Justo en este momento va destacando mis palabras con color rosa o amarillo? ¿Qué hay acerca de hacer bosquejos o tomar apuntes? Es probable que subrayar y tomar notas sean dos de las estrategias de las que más se sirven los estudiantes universitarios; pese a ello, son pocos los que reciben alguna instrucción sobre la mejor manera de hacerlo, por lo que no es sorprendente que muchos empleen estrategias poco provechosas.

Un problema común es que los estudiantes subrayen o resalten en exceso, cuando lo mejor es ser selectivo. En los estudios que limitan qué tanto pueden subrayar los alumnos —por ejemplo, un solo enunciado por párrafo— mejora el aprendizaje (Snowman, 1984). Además de ser selectivo, al ir subrayando o tomando

TABLA 8.2 Ejemplos de tácticas de aprendizaje

	Ejemplos	¿Cuándo utilizarlas?
Tácticas para aprender información verbal	1. Dirija la atención	
	■ Hacer resúmenes, subrayar ■ Buscar los encabezados y los enunciados temáticos	Con materiales sencillos y no estructurados; con los buenos lectores. Para los malos lectores; con materiales más difíciles
	2. Elaboración de esquemas	
	■ Gramáticas de relatos ■ Esquemas de teorías ■ Elaboración de redes y mapas	Con estructuras pobres del texto, la meta es alentar la comprensión activa
	3. Elaboración de ideas	
	■ Cuestionarse a sí mismo ■ Imaginería	Para entender y recordar ideas específicas
Tácticas para aprender información procedimental	1. Aprendizaje de patrones	
	■ Hipotetizar ■ Identificar razones para las acciones	Para aprender los atributos de los conceptos Para adecuar los procedimientos a las situaciones
	2. Autoinstrucción	
	■ Comparar la ejecución propia con el modelo experto	Para afinar y mejorar las destrezas complejas
	3. Práctica	
	■ Práctica parcial	Cuando unos cuantos aspectos específicos de una ejecución necesitan atención
	■ Práctica masiva	Para mantener y mejorar la destreza

Fuente: Basado en S. Derry (1989), "Putting learning strategies to work", en *Educational Leadership*, 47 (5), pp. 5-6.

apuntes también debe transformar activamente la información a sus propias palabras. No se base en las palabras del libro; advierta las conexiones entre lo que lee y otras cosas que ya conoce, trace diagramas para ilustrar las relaciones y busque esquemas de organización en los materiales y úselos para dirigir sus actividades de subrayado o toma de notas (Irwin, 1991; Kiewra, 1988).

Tomar notas. Cuando está sentado en clase, llenando su cuaderno con palabras o tratando de seguir el ritmo del catedrático, quizá se pregunte si tiene sentido tomar notas. La respuesta parece ser afirmativa. Tomar notas cumple al menos dos funciones importantes:

- Concentra la atención durante la clase y ayuda a codificar la información de forma que sea posible pasarla a la memoria a largo plazo. Para registrar las ideas centrales en sus propias palabras, tiene que traducirlas, conectarlas, elaborarlas y organizarías. Incluso si los estudiantes no revisan las notas antes de un examen, tomarlas parece ayudar al aprendizaje, en especial para los que carecen de conocimientos previos en el área. Por supuesto, tomar notas puede no ser tan bueno si hacerlo impide que escuche y entienda el sentido de la clase (DiVesta y Gray, 1972; Kiewra, 1989; Van Meter, Yokoi y Pressley, 1994).
- Las notas constituyen un vasto almacén externo al que puede regresar y revisar. Los estudiantes que emplean sus notas para estudiar suelen tener un mejor desempeño en las pruebas, en especial si toman muchos apuntes de calidad: más es mejor en tanto capte las ideas, los conceptos y las relaciones principales (Kiewra, 1985, 1989).

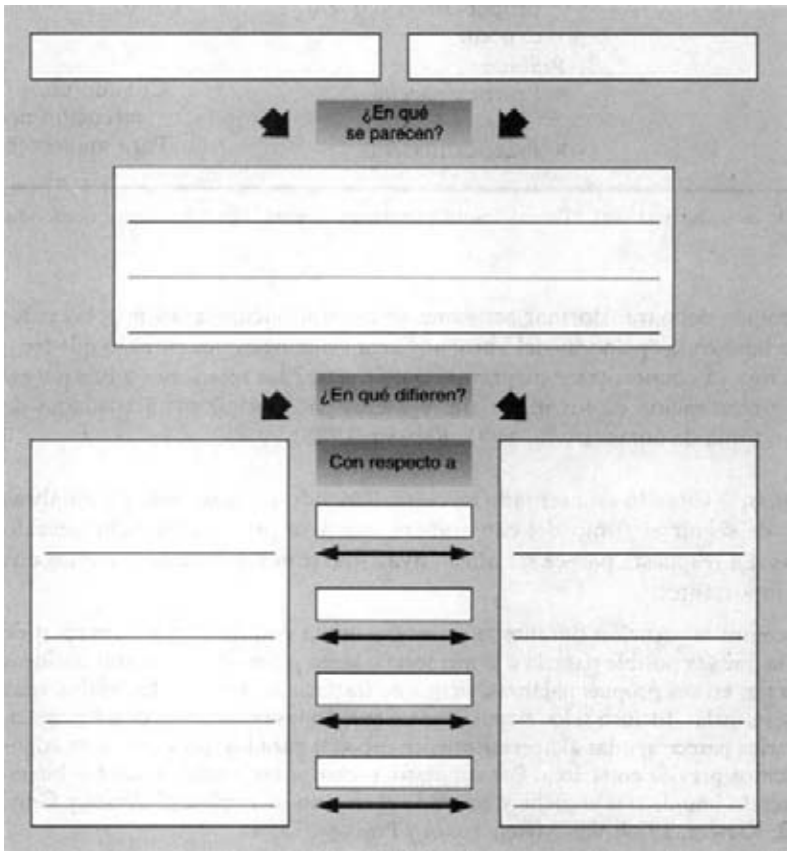
En un estudio reciente en el que se realizaron entrevistas extensas de 252 estudiantes universitarios, Peggy Van Meter, Linda Yokoi y Mike Pressley (1994) concluyeron que la comprensión mejora cuando los alumnos se valen de los apuntes para concentrar su atención en las ideas importantes y formar una representación de la organización de la lección. Conforme avanza el curso, el estudiante experto adecua las notas al uso que hará de ellas y modifica las estrategias después de exámenes o tareas; emplea códigos personales para señalar el material poco conocido o difícil; llena huecos mediante la consulta de fuentes relevantes (incluyendo a otros estudiantes); registra literalmente la información sólo en los casos en que se requerirán respuestas textuales, y suele seguir una estrategia para tomar y aprovechar las notas.

Algunos maestros ofrecen matrices o mapas como el que se presenta en la figura 8.6 para ayudar a sus discípulos a organizar la forma en que toman notas. Si utiliza

FIGURA 8.6

Un mapa para dirigir la toma de apuntes

El mapa que presentamos para comparar y contrastar permite a los alumnos organizar la información que escuchan o leen cuando consideran dos ideas, conceptos, periodos, autores, experimentos, teorías, etcétera.



Fuente: de S. Parks y H. Black, *Organizing Thinking: Book 1.* 1992, editado por Critical Thinking Books and Software. Reproducido con autorización.

este método con sus alumnos, anímelos a que intercambien sus mapas y a que se expliquen entre ellos las ideas.

Auxiliares visuales

El uso eficaz del subrayado y los apuntes depende de que el estudiante comprenda la organización del texto o la lección, por lo que se han elaborado algunas estrategias visuales para ayudarlo con este elemento clave. Se cuenta con ciertas pruebas de que la generación de organizadores gráficos como mapas o diagramas da mejor resultado que subrayar los textos (Robinson y Kiewra, 1995). Armbruster y Anderson (1981) enseñaron a estudiantes técnicas para diagramar relaciones entre las ideas presentadas en un libro. El recuerdo mejoró en los casos en los que el diagrama de tales relaciones advertía las líneas causales, las conexiones de comparación y contraste y los ejemplos. Davidson (1982) propone que los alumnos comparen sus "mapas" y analicen las diferencias. El mapa de la figura 8.7 es una telaraña compleja alrededor de Holden Caufield, el personaje central de la obra de J. D. Salinger *El guardián en el centeno,* que se creó por medio de un programa de cómputo llamado *lnspiration.* La molécula de Alicia (figura 8.2) es una gráfica jerárquica que describe las relaciones entre los conceptos. Hay otras maneras de visualizar la organización, como los *diagramas de Venn* que muestran la forma en que ideas o conceptos se traslapan o los *diagramas de árboles* que muestran la forma en que las ideas se ramifican una de la otra.

PQ4R

Hay muchas sugerencias para comprender y recordar lo que se lee. Uno de los sistemas que más ha perdurado es el método SQ3R *(Survey, Question, Read, Recite, Review;* explorar, preguntar, leer, repetir, revisar) concebida por F. P. Robinson (1961) y a la que tal vez usted fue expuesto en algún momento de su formación académica. Más recientemente se propuso una variante conocida como **PQ4R** (Thomas y Robinson, 1972), en la que la R adicional se refiere a la reflexión y la P *(preview)* a la revisión previa, de modo que significa revisión previa, preguntar, leer, reflexionar, repetir y revisar *(Preview, Question, Read, Reflect, Recite* y *Review).* Para emplear esta estrategia en el estudio de este capítulo usted debería:

1. *Anticipar.* Familiarícese con el capítulo que está a punto de leer revisando los temas y secciones principales. Lea el sumario, los objetivos, los encabezados principales y secundarios, el resumen y quizá los primeros enunciados de las secciones principales. Todo esto le ayudará a activar los esquemas con los cuales interpretar y recordar el texto. La revisión previa le permite además formular su propio objetivo general para la lectura de cada sección, sea identificar la idea principal o advertir las tendencias de quien lo escribió.

2. *Preguntar.* Para cada sección principal, redacte preguntas que estén relacionadas con sus propósitos. Una forma de hacerlo es convertir los encabezados y los subencabezados en preguntas. Por ejemplo, en este capítulo podría preguntar "¿Por qué son importantes el pensamiento y la comprensión para el aprendizaje?"

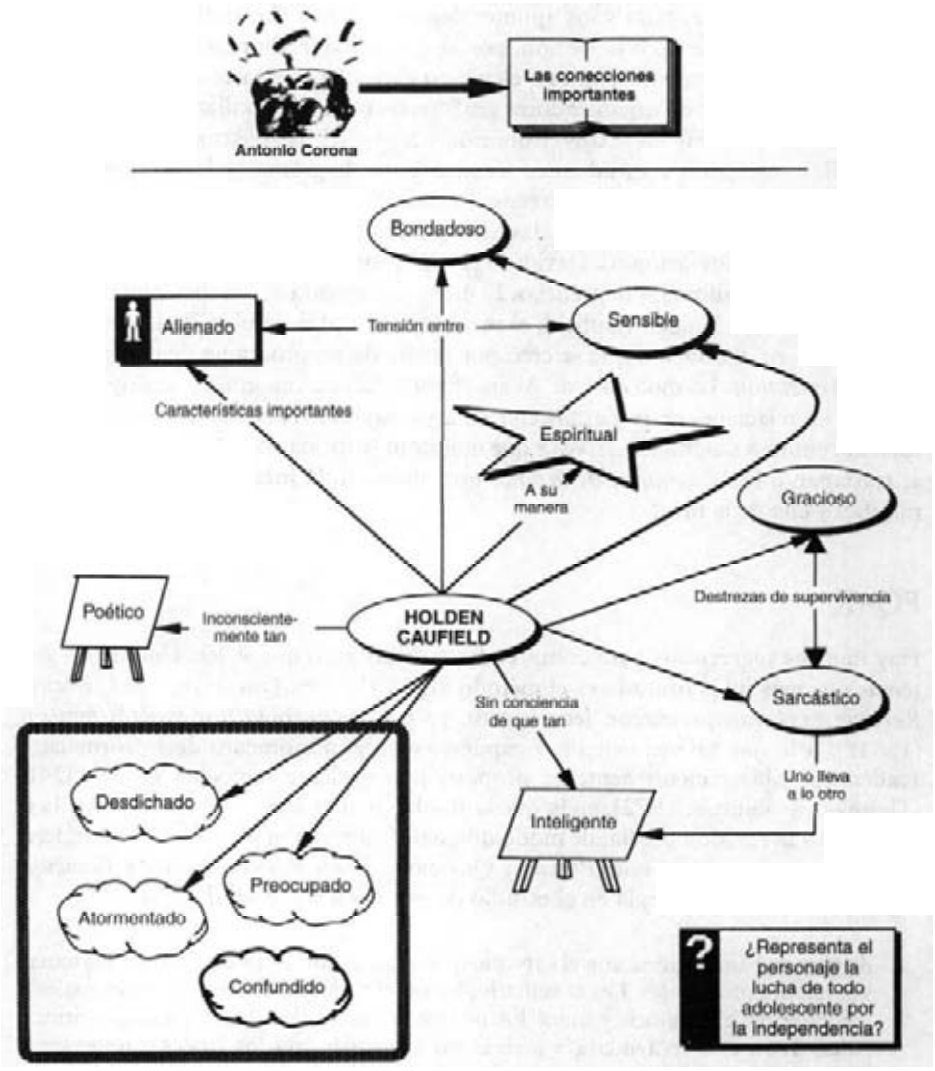
3. *Leer.* ¡Por fin! Durante la lectura podrá responder las preguntas que ha planteado. Preste atención a las ideas principales, los detalles de apoyo y otros datos que pueda necesitar para sus propósitos. Es posible que deba ajustar la velocidad de su lectura para adecuarla a la dificultad del material y a sus objetivos.

PQ4R Método para estudiar textos que comprende seis pasos: anticipar, preguntar, leer, reflexionar, repetir, revisar.

FIGURA 8.7

Mapa para organizar el estudio y el aprendizaje

Este mapa representa el análisis que hace un estudiante (Antonio Corona) de *El guardián en el centeno.* El mapa se produjo con un programa de cómputo llamado "Inspiration".



Fuente: Tomado de D. Helfgott, M. Westhaver, y B. Hoof, *Inspiration Software: User's Guide manual,* 1992, Inspiration Software, Inc., 1-800-877-4292 ó 503-297-3004. Reproducido con autorización.

4. *Reflexionar.* Mientras lee, trate de pensar en ejemplos o crear imágenes del material. Elabore y trate de hacer conexiones entre lo que está leyendo y lo que ya sabe.

5. *Repetir.* Luego de leer cada sección, deténgase y piense en sus propósitos y preguntas iniciales. ¿Puede responder las preguntas sin ver el libro? Al proceder de esta manera, da a su mente otra oportunidad de conectar lo que ha leído con lo que ya conocía. Si después de leer la sección se queda en blanco, es posible que se deba a que

la dificultad de la lectura o a que estuvo fantaseando. La explicación le ayudará a comprobar qué entiende y a saber cuándo debe volver a leer antes de avanzar a la siguiente sección. Por lo general, debe explicarse las ideas después de cada sección, pero con los materiales difíciles tal vez necesite hacerlo más a menudo.

6. *Revisar.* La revisión eficaz incorpora el nuevo material más plenamente a la memoria a largo plazo. Al avanzar el estudio, la revisión debería ser acumulativa, incluyendo las secciones y capítulos ya revisados. La relectura es una forma de revisión, pero la mejor manera de hacerlo es tratar de responder a las preguntas importantes sin consultar el texto. Las respuestas erróneas pueden indicarle cuáles son las áreas que necesitan mayor repaso, en especial antes de un examen.

Anderson (1995a) ofrece varias razones de la eficacia del PQ4R. Primero, al seguir los pasos los estudiantes adquieren conciencia de la organización del capítulo. ¿Cuántas veces ha dejado de leer los encabezados perdiendo así las claves importantes de la forma en que la información estaba organizada? El procedimiento requiere además que el capítulo se estudie por secciones en lugar de tratar de aprender toda la información a la vez, lo que implica el uso de la práctica distribuida. Al formular y responder preguntas sobre el material, los estudiantes se obligan a procesar la información con mayor profundidad y elaboración (Doctorow, Wittrock y Marks, 1978; Hamilton, 1985).

Como quizá ya adivinó, el método PQ4R es más adecuado para los niños mayores. Se sabe muy poco acerca de la enseñanza de destrezas de estudio a niños antes del quinto grado. Es posible que la aplicación de las destrezas de estudio requiera un desarrollo metacognoscitivo que está fuera del alcance de la mayor parte de los niños más pequeños que, por otro lado, todavía deben dedicar buena parte de su atención al aprendizaje de las cuestiones básicas del reconocimiento del mundo.

Las Recomendaciones le ofrecen un resumen de las ideas sobre el estudio.

Concéntrese en...

Las estrategias de estudio

- ¿Cómo podría mejorar sus estrategias para tomar notas?
- Describa algunos procedimientos para perfeccionar el conocimiento procedimental.
- ¿Cómo utilizaría las destrezas de estudio para preparar este capítulo?

Recomendaciones

Para mejorar las destrezas de estudio y las estrategias de aprendizaje

Asegúrese de tener el conocimiento declarativo que necesita (hechos, conceptos, ideas) para entender la nueva información.

Ejemplos

1. Al estudiar, tenga a mano las definiciones del vocabulario importante.
2. Antes de empezar a examinar el nuevo material revise los hechos y conceptos necesarios.

Averigüe qué examen aplicará el maestro (de ensayo, respuesta corta) y estudie el material con esa información en mente.

Ejemplos

1. Si se trata de un examen con preguntas detalladas, practique la redacción de las respuestas a las posibles preguntas.
2. Para un examen de opción múltiple, utilice mnemónicos que le ayuden a recordar las definiciones de los términos importantes.

(continúa)

Asegúrese de que está familiarizado con la organización de los materiales que debe aprender.

Ejemplos

1. Revise los encabezados, introducciones, enunciados temáticos y resúmenes del texto.
2. Esté alerta a palabras y frases que señalan relaciones como *por otro lado, porque, primero, segundo, sin embargo, desde.*

Identifique sus destrezas cognoscitivas y utilícelas de manera deliberada.

Ejemplos

1. Sírvase de ejemplos y analogías para relacionar el nuevo material con algo que le interesa y entiende bien, como los deportes, los pasatiempos o las películas.
2. Si una técnica de estudio no funciona, inténtelo con otra. La meta es sostener la dedicación y no utilizar cualquier estrategia.

Estudie la información correcta de la manera correcta.

Ejemplos

1. Asegúrese de saber exactamente qué temas y lecturas cubrirá el examen.
2. Dedique su tiempo al material importante, difícil y poco conocido que se necesitará para la prueba o la tarea.
3. Lleve una lista de las partes del texto que le han causado problemas y dedíqueles más tiempo.
4. Procese detalladamente la información importante mediante mnemónicos, imágenes, ejemplos, preguntas y notas en sus propias palabras, y explique con mayor detalle el texto. No intente memorizar las palabras del autor, emplee las propias.

Supervise su grado de comprensión.

Ejemplos

1. Hágase preguntas para supervisar su grado de comprensión.
2. Cuando disminuya la velocidad de la lectura, decida si la información del pasaje es importante. Si es así, tome nota del problema de forma que pueda volver a revisarlo u obtener ayuda para entenderlo. Si no es importante, ignórelo.
3. Para poner a prueba su comprensión, trabaje con un amigo y examínense uno a otro.

Fuente: Adaptado de B. B. Armbruster y T. H. Anderson, "Research synthesis on study skills", en *Educational Leadership,* 39, pp. 154-156. Reproducido con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development. Copyright © 1981 por la ASCD. Todos los derechos reservados.

Enseñanza y aprendizaje sobre el pensamiento

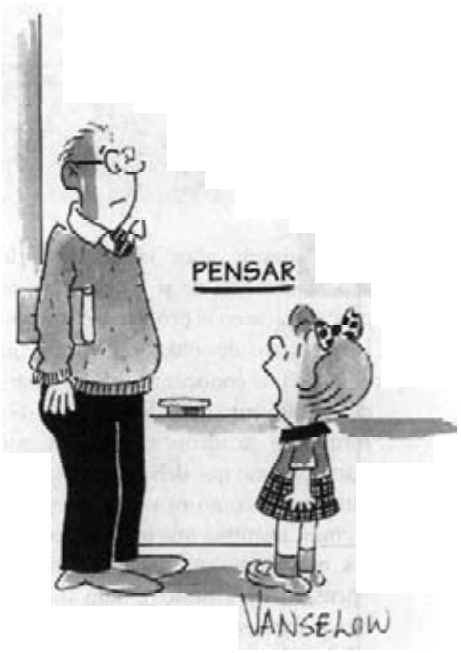
Aunque tengamos éxito al enseñar la lectura y la solución de problemas, ¿podemos asegurar que nuestros alumnos serán capaces de analizar y evaluar lo que leen? ¿Podrán trascender la información recibida y aplicar sus conocimientos, hacer juicios y generar nuevas ideas? En otras palabras, ¿serán capaces de pensar (Prawat,

1991)? Muchos psicólogos educativos creen es posible y deseable que la escuela enseñe a pensar bien, pero es evidente que esto supone mucho más que las prácticas comunes del salón de clases de responder preguntas de "reflexión" al final del capítulo o participar en discusiones dirigidas por el maestro. ¿Qué más se necesita?

Un procedimiento consiste en concentrarse en el fomento de las *destrezas de pensamiento,* ya sea mediante programas autocontenidos que enseñan destrezas de manera directa o por métodos indirectos que incluyen el desarrollo del pensamiento en el currículo regular.

Programas autocontenidos para desarrollar el pensamiento

Hay muchos programas que enseñan directamente destrezas de pensamiento. Un libro para educadores (Costa, 1985) menciona 15 programas diferentes, incluido el *sistema CoRT de Bono; Odisea: un currículo para el pensamiento;* el *Proyecto Impacto de Winocur;* la *Filosofía de Lipman para Niños;* y el *SOI de Meeker.* Los estudiantes aprenden destrezas como comparar, ordenar, clasificar y hacer inferencias. La ventaja de estos **programas autocontenidos de destrezas de pensamiento** es que los alumnos no necesitan tener un amplio conocimiento de la materia para dominar las destrezas. Los estudiantes que han tenido problemas con los programas tradicionales pueden lograr el éxito —y tal vez un mayor sentido de autoestima. Como verá en la discusión de la sección Punto/Contrapunto, la desventaja es que las destrezas generales no suelen emplearse fuera del programa, a menos que los maestros hagan un esfuerzo concertado por mostrar a sus discípulos la forma de aplicarlas en temas concretos. Cuando analicemos la transferencia verá que para todos los maestros representa un desafío alentar a sus estudiantes a aplicar el conocimiento y las destrezas a nuevas situaciones (Mayer y Wittrock, 1996; Prawat, 1991).



"YA LO HICIMOS EL ANO PASADO. ¿POR QUÉ TENEMOS QUE REPETIRLO ESTE AÑO?"

(© W. A. Vanselow, de Phi Delta Kappan)

El desarrollo del pensamiento en cada clase

Otra forma de fomentar el pensamiento de los estudiantes es alentar el análisis, la solución de problemas y el razonamiento en los cursos regulares del currículo. David Perkins y sus colegas (Perkins, Jay y Tishman, 1993) afirman que es posible hacerlo si los maestros crean en sus aulas una *cultura del pensamiento.* Esto significa que haya un espíritu de curiosidad y pensamiento crítico, un respeto por el razonamiento y la creatividad y la expectativa de que los estudiantes aprenderán y comprenderán. En un aula así, la educación se ve como *aculturación,* un proceso amplio y complejo de adquisición y comprensión de los conocimientos. Todos aprendimos el lenguaje por ser miembros de un grupo cultural; también aprendimos formas de relacionarnos, normas de conducta y muchas otras reglas y procedimientos complicados por vivir en una cultura que favorece ciertos conocimientos y valores. Así como nuestra cultura familiar nos enseña lecciones sobre el uso del lenguaje; la del aula puede enseñar lecciones sobre el pensamiento al proporcionar *modelos* del bien hacer, ofrecer *instrucción directa* en procesos de pensamiento y animar su *práctica* mediante las *interacciones* con los demás.

Programas autocontenidos de destrezas de pensamiento Programas que enseñan destrezas de pensamiento de manera directa, sin necesidad de grandes conocimientos de la materia.

Veamos de qué modo ocurriría en un aula, según Perkins, Jay y Tishman (1993).

Suponga que una maestra de segundo de secundaria desea que sus alumnos aprendan a formular explicaciones que impliquen *causas múltiples.* El grupo estudia la agri-

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Deben enseñar las escuelas destrezas de pensamiento crítico y solución de problemas?

Durante años se ha debatido la cuestión de si las escuelas deben concentrarse en el proceso o el contenido, las destrezas de solución de problemas o el núcleo de conocimientos, las destrezas de pensamiento de orden superior o la información académica. Algunos educadores piensan que debería enseñarse a los estudiantes cómo pensar y resolver problemas, mientras que otros aseguran que los estudiantes no pueden aprender a "pensar" en abstracto, sino que tienen que pensar en algo, en algún contenido. ¿Deben los maestros concentrarse en el conocimiento o en el pensamiento?

PUNTO Es posible y deseable enseñar destrezas de solución de problemas y de pensamiento de orden superior

Un artículo publicado en el número del 28 de abril de 1995 de *Chronicle of Higher Education* hace el siguiente reclamo:

> El pensamiento crítico está en el corazón de la lectura, redacción, expresión oral y escucha eficaces. Nos permite unir el dominio del contenido con metas tan diversas como la autoestima, la disciplina personal, la educación multicultural, el aprendizaje cooperativo y la solución de problemas. Permite a educadores y administradores elevar el nivel de su enseñanza y pensamiento, (p. A-71)

¿Cómo pueden los estudiantes aprender a pensar de manera crítica? Algunos educadores recomiendan enseñar directamente las destrezas de pensamiento con técnicas muy difundidas como el Programa de Pensamiento Productivo o la Fundación de Investigación Cognoscitiva *(Cognitive Research Trust,* CoRT). Otros argumentan que el aprendizaje de lenguajes de programación de computadora, como el LOGO, afinan la mente del estudiante y enseñan a pensar de manera lógica. Por ejemplo, Papert (1980) cree que cuando los niños aprenden mediante el descubrimiento cómo dar instrucciones a las computadoras en LOGO, "en el proceso se adquieren poderosas destrezas intelectuales" (p. 60). Por último, como los lectores expertos aplican de manera automática ciertas estrategias metacognoscitivas, muchos educadores y psicólogos recomiendan enseñar directamente a lectores novatos o malos la forma de aplicar esas estrategias. El modelo del Usuario de la Buena Estrategia de Michael Pressley y el método de enseñanza recíproca de Palincsar y Brown (1984) —que veremos en el capítulo 9— son ejemplos de la enseñanza directa de las destrezas metacognoscitivas. En general, las investigaciones de estas técnicas muestran mejoras en el aprovechamiento y la comprensión de participantes de todas las edades (Pressley, Barkowski y Schneider, 1987; Rosenshine y Meister, 1994).

CONTRAPUNTO Las destrezas de pensamiento y solución de problemas no se transfieren.

Según E. D. Hirsch, crítico acérrimo de los programas de pensamiento crítico:

> Pero en la comunidad científica todavía es tema de debate que dicha instrucción directa del pensamiento crítico o la autosupervisión en efecto ***mejore*** el desempeño. Por ejemplo, la investigación sobre el pensamiento crítico no es muy tranquilizadora. Aunque la enseñanza del pensamiento crítico ha tenido lugar en muchos países por más de 100 años, los investigadores han descubierto que estudiantes de naciones tan diversas como Israel, Alemania, Australia, Filipinas y los Estados Unidos, incluidos los que han sido enseñados a pensar críticamente, siguen incurriendo en falacias lógicas (1996, p. 136).

El programa CoRT ha sido empleado en más de 5,000 aulas de 10 naciones, pero Polson y Jeffries (1985) informan que "luego de 10 años de uso difundido no tenemos pruebas convincentes [...] de la eficacia del programa" (p. 445). Además, Mayer y Wittrock (1996) advierten que los estudios de campo de la solución de problemas en situaciones reales muestran que a menudo la gente no aplica los métodos de solución de problemas matemáticos que aprendió en la escuela a los problemas reales que enfrenta en la tienda de abarrotes o el hogar.

Aunque los educadores han tenido más éxito en la enseñanza de destrezas metacognoscitivas, los críticos advierten de que hay ocasiones en las que dicha enseñanza obstaculiza en lugar de ayudar al aprendizaje. Robert Siegler (1993) propone que enseñar estrategias de autosupervisión a estudiantes de bajo rendimiento puede interferir con su desarrollo de estrategias adaptativas. Obligar a los alumnos a emplear las estrategias de los expertos puede sobrecargar su memoria de trabajo en la medida en que al esforzarse por usar una estrategia no familiar pierden el significado o el contenido de la lección. Por ejemplo, en lugar de enseñar a los educandos estrategias para descifrar palabras del contexto, puede ser más útil enseñarlos a concentrarse en aumentar su vocabulario.

cultura del este de Asia, en particular las importantes cosechas de arroz. La profesora inicia la lección *modelando* el buen pensamiento sobre las causas múltiples.

> ¿Se han dado cuenta de que las rosas del parque florecieron antes de tiempo este año? Me pregunto por qué. ¿Qué factores habrán causado esa floración temprana? Recuerdo que tuvimos un invierno cálido, lo que probablemente fue un factor importante. Pero seguramente hay otros factores, algunos quizá ocultos, y sé que es importante buscarlos. De hecho, ahora que lo pienso, recuerdo que tuvimos lluvias fuertes en marzo, lo que puede ser otro factor [...] (Perkins, Jay y Tishman, 1993, p. 80).

Después de brindar este modelo, la maestra señala otros efectos que pueden tener causas múltiples, como ganar un juego de fútbol o mantenerse saludable. Luego, da *instrucciones directas* sobre la manera de analizar las causas, como la consideración de la forma en que pueden operar juntas o por separado. Enseña a sus alumnos a dibujar diagramas que describen las causas múltiples y luego los hace *practicar* su análisis pidiéndoles que diagramen las que estén asociadas con el cultivo del arroz y su acción conjunta o separada. La maestra estimula su pensamiento sugiriendo que lancen una red que considere muchos factores como el clima, el suelo, los insectos y los métodos de labranza. En la figura 8.8 se presenta el diagrama de un estudiante.

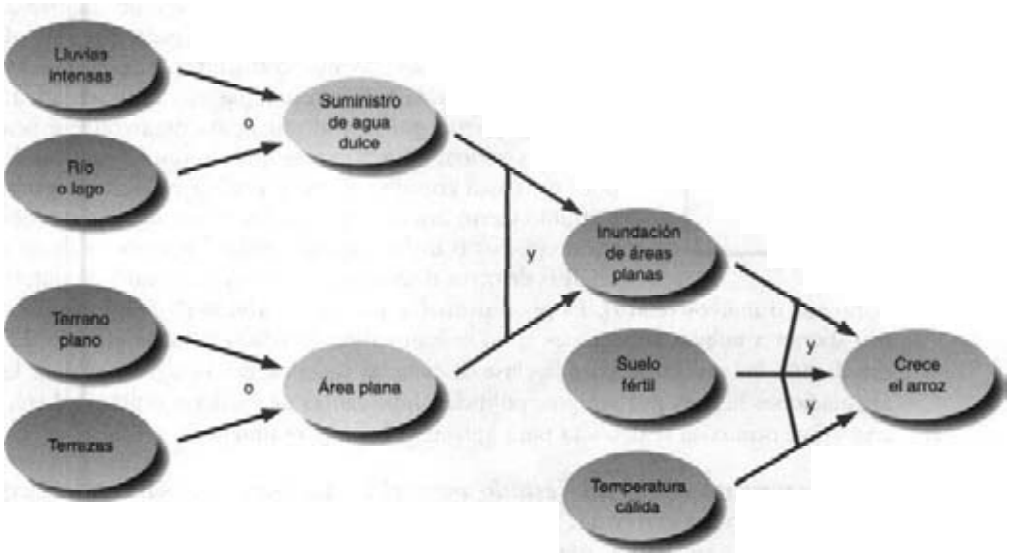
Cuando los estudiantes terminan sus diagramas, la maestra les pide que discutan su análisis con un compañero. Dirige la *interacción* con preguntas como: "¿qué hiciste para identificar las causas?", "¿fue difícil averiguar si las causas operaban en conjunto o por separado?", "¿qué preguntas puedes formular acerca de este juego de

Esta niña parece absorta en la lectura, pero ¿cómo sabe su maestra si entiende lo que lee en el texto?

FIGURA 8.8

Análisis multicausal de los factores que afectan el cultivo del arroz

Se enseña a los estudiantes cómo usar la convención *y/o* para diagramar causas que operan juntas *(y)* o por separado *(o)* para producir un efecto, en este caso, el crecimiento del arroz.



Fuente: de A. Collins y W. Ferguson (1993). "Epistemic forms and epistemic games: Structures and strategies to guide inquiry", en *Educational Psychologist,* 28, p. 35. Adaptado con autorización del editor y los autores.

análisis de factores causales múltiples?", "¿puedes imaginar otra situación en la que se aplique este análisis causal?"

En esta lección, el modelamiento, la instrucción directa, la práctica y la interacción ayudaron a los alumnos a convertirse en miembros expertos de la comunidad del pensamiento.

El lenguaje del pensamiento. ¿Cuántos términos puede encontrar en la sección anterior que describan aspectos del pensamiento? De una ojeada encontramos "búsqueda" "preguntar por qué" "factores ocultos", "analizar", "identificar", "averiguar", "previsión", "efectos", "causas que contribuyen" e "invento". Cuando seleccioné "pensamiento" en el diccionario de mi computadora, encontró más de 100 palabras. El lenguaje del pensamiento consta de términos del lenguaje natural que hacen referencia a procesos y productos mentales —"palabras como *pensar, creer, suponer, conjetura, hipótesis, pruebas, razones, estimado, cálculo, sospecha, duda* y *teorizar*— por mencionar unas cuantas" (Tishman, Perkins y Jay, 1995, p. 8). En el aula debe imperar un vocabulario del pensamiento que sea claro, preciso y rico. En lugar de "¿qué opinan de la respuesta de Jaime?", haga su pregunta de modo que amplíe el pensamiento, por ejemplo, "¿qué pruebas pueden aportar para apoyar o refutar la respuesta de Jaime?", "¿qué suposiciones está haciendo Jaime?", "¿qué otras explicaciones se les ocurren?" Es más probable que reflexionen sobre el pensamiento los estudiantes rodeados por un lenguaje rico.

Pensamiento crítico. Las destrezas de **pensamiento crítico** son útiles en casi cualquier situación de la vida diaria, incluso al considerar los anuncios comerciales con que constantemente nos bombardean los medios. Para evaluar la afirmación de que 99 de cada 100 dentistas prefieren una marca en particular de dentífrico, hágase preguntas como las siguientes: ¿qué dentistas fueron encuestados?, ¿cómo fueron elegidos?, ¿participó la compañía de la pasta dental en el sondeo? En caso afirmativo, ¿es posible que se introduzca un sesgo en los resultados? O cuando vea que un grupo de personas guapísimas encomia las virtudes de una marca de jugo de naranja mientras retozan en minúsculos trajes de baño, decida si el atractivo sexual es un factor importante en la elección de una bebida de frutas. Los psicólogos no han logrado ponerse de acuerdo en las destrezas que constituyen el pensamiento crítico, pero la tabla 8.3 presenta una lista representativa.

Concéntrese en..

La enseñanza

- ¿Qué se entiende por cultura del pensamiento en el aula?
- ¿En qué condiciones de su vida cotidiana necesita el pensamiento crítico?
- ¿Cómo puede el maestro alentar o desalentar la conciencia?

Sin importar qué método siga para desarrollar el pensamiento crítico, es importante que continúe practicando, pues no basta con una lección; por ejemplo, si su grupo examinó cierto documento histórico para decidir si muestra prejuicios o incluye propaganda, haga que realicen el análisis de otros documentos históricos, anuncios contemporáneos o nuevos relatos. Es poco probable que las destrezas de pensamiento se transfieran a nuevas situaciones si no se han sobreaprendido y automatizado. Los estudiantes las utilizarán para la clase de ciencias sociales, pero no para evaluar las afirmaciones hechas por amigos, políticos, fabricantes de juguetes o planes dietéticos. ¿Qué otra cosa se necesita para aplicar el buen pensamiento?

Pensamiento crítico Evaluación de las conclusiones mediante el examen lógico y sistemático del problema, las pruebas y la solución.

El pensamiento como un "estado mental". La gente que tiene un lenguaje rico para el pensamiento y que puede pensar de manera crítica necesita otra cualidad para servirse de sus habilidades, el *discernimiento.* "El discernimiento es un estado mental que resulta de hacer nuevas distinciones, examinar la información desde nuevos ángulos y ser sensible al contexto. Se trata de un estado abierto, creativo y

TABLA 8.3 Ejemplos de destrezas de pensamiento crítico

Definir y aclarar el problema

1. Identificar los temas o problemas centrales.
2. Comparar las semejanzas y diferencias.
3. Determinar qué información es relevante.
4. Formular preguntas apropiadas.

Juzgar la información relacionada con el problema

5. Distinguir entre hecho, opinión y juicio razonado.
6. Verificar la congruencia.
7. Identificar suposiciones no planteadas.
8. Reconocer estereotipos y lugares comunes.
9. Reconocer predisposiciones, factores emocionales, propaganda y sesgos semánticos.
10. Reconocer diferentes sistemas de valores e ideologías.

Solución de problemas/Conclusiones

11. Reconocer lo adecuado de los datos.
12. Predecir consecuencias.

Fuente: Tomado de P. Kneedler. "California assesses critical thinking", en A. Costa (comp.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking*, p. 277. Reproducido con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development y del autor. Copyright © 1985 por ASCD. Todos los derechos reservados.

probabilístico de la mente en el que el individuo llega a encontrar diferencias entre cosas que parecían similares y semejanzas entre lo que parecía distinto" (Langer, 1993, p. 44). La cultura del aula debería apoyar el desarrollo del discernimiento alentando a los estudiantes a correr riesgos intelectuales, explorar, inquirir, buscar retos e invertir esfuerzos. De otro modo, aprenderán quizás el lenguaje y las destrezas del pensamiento, pero rara vez las aplicarán fuera de los cursos escolares. El reto de llevar los conocimientos y el entendimiento fuera de las puertas de la escuela tiene una larga historia de investigación en la psicología educativa.

La enseñanza de la transferencia

Recuerde por un momento una clase de alguna de las materias que cursó en secundaria y que no volvió a ver en la universidad. Imagine al maestro, el aula, el texto y luego trate de recordar lo que estudió en esa materia. Si fue una clase de ciencias, ¿puede repetir algunas de las fórmulas que aprendió? ¿Recuerda el proceso redox? Sin duda se acordará de haber estudiado esas cosas, pero no estará del todo seguro de lo que aprendió. ¿Fue un tiempo perdido? Esta pregunta se refieren a la transferencia del aprendizaje.

Definición de transferencia

Transferencia Influencia del material aprendido previamente en el nuevo material.

Se dice que ocurre transferencia siempre que algo que se aprendió antes influye en el aprendizaje actual o cuando la forma en que resolvió un problema dicta la forma en que resuelve uno nuevo (Mayer y Wittrock, 1996). Si los estudiantes aprenden un principio de matemáticas en el primer curso y lo emplean para resolver un problema

"¡NO LO ENTIENDO! NOS OBLIGAN A APRENDER A LEER, ESCRIBIR Y HACER CUENTAS PARA PREPARARNOS PARA UN MUNDO DE CINTAS DE VIDEO, TERMINALES DE COMPUTADORA Y CALCULADORAS!"

(Hartley Schwadron -Phi Delta Kappan)

de física en el quinto, entonces ha tenido lugar una transferencia positiva. Para los maestros es todavía más remunerador cuando un principio de matemáticas aprendido en octubre se aplica a un problema de física en marzo. Sin embargo, el efecto del aprendizaje previo sobre el actual no siempre es positivo. La *fijación funcional y* el *estereotipo de respuesta* son ejemplos de transferencia negativa, porque implican la tentativa de aplicar a la nueva situación estrategias familiares pero *inapropiadas.*

La transferencia específica ocurre cuando una regla, hecho o destreza aprendida en una situación se aplica a otra situación muy similar; por ejemplo, aplicar las reglas de puntuación para escribir una carta de solicitud de empleo o usar el conocimiento del alfabeto para encontrar una palabra en el diccionario. La transferencia general supone la aplicación a nuevos problemas de los principios y actitudes aprendidos en otras situaciones a menudo diferentes. Así, la transferencia general puede suponer el uso de los métodos heurísticos de solución de problemas para resolver cuestiones de su vida personal, como aplicar el trabajo retroactivo para decidir cuándo debe hacerse una cita con el dentista para que revise una muela adolorida si se quiere que el tratamiento necesario esté terminado antes de salir para las vacaciones de primavera.

Una teoría contemporánea de la transferencia

Gavriel Salomon y David Perkins (1989) describen dos clases de transferencia a las que denominan transferencia cercana y lejana. La **transferencia cercana** "implica la transferencia espontánea y automática de destrezas muy practicadas, con poca necesidad de pensamiento reflexivo" (p. 118). La clave para la transferencia cercana es la práctica frecuente de una destreza en diversas situaciones hasta que su ejecución se hace automática. Por ejemplo, si durante el verano trabajó para un servicio secretarial temporal y lo enviaron a muchas oficinas diferentes donde ocupó toda suerte de máquinas de escribir y procesadores de textos, es probable que para el final del verano fuera capaz de manejar con soltura casi cualquier dispositivo. Su práctica con muchas máquinas le permitió transferir automáticamente su destreza a una nueva situación.

Por otro lado, la **transferencia lejana** supone la aplicación consciente de los conocimientos aprendidos en una situación a otra diferente, lo que sucede en una de dos formas. Usted puede aprender un principio o estrategia, con el propósito de emplearla en el futuro; por ejemplo, si planea aplicar el próximo semestre en un curso de dibujo anatómico lo que aprenda éste en su clase de anatomía, buscará principios sobre las proporciones humanas, la definición de músculos y cosas por el estilo. Se le llama *transferencia lejana* porque pretende aplicar más tarde el conocimiento obtenido. La *transferencia cercana* ocurre cuando se enfrenta a un problema y trata de recordar lo que ha aprendido en otras situaciones que pueda ayudarlo en esta nueva situación. El pensamiento analógico es un ejemplo de esta transferencia, pues uno busca otras situaciones relacionadas que puedan dar pistas para el problema actual. La clave para la transferencia lejana es la *abstracción consciente* o identificación deliberada de un principio, una idea central, una estrategia o un procedimiento que no esté vinculado a un problema o situación concreta, sino que pueda aplicarse a muchas. Dicha abstracción se vuelve parte de su conocimiento metacognoscitivo y puede dirigir el aprendizaje y la solución de problemas futuros.

Transferencia cercana Transferencia espontánea y automática de destrezas muy practicadas.

Transferencia lejana Aplicación del conocimiento abstracto aprendido en una situación a otra diferente.

La transferencia de las estrategias de aprendizaje es la última clase de transferencia importante para los estudiantes. Como hemos visto, los estudiantes aprenden nuevas estrategias para leer, estudiar, resolver problemas o recordar, pero no logran usarlas fuera de las situaciones en que las aprendieron. No obstante, la idea de las estrategias y tácticas de aprendizaje es que se apliquen en muchos contextos. ¿Qué dificulta la transferencia de las estrategias? A veces los estudiantes no entienden que es posible aplicar cierta estrategia a nuevas situaciones o no saben cómo adaptarla. Posiblemente han practicado con un solo material o problema y nunca tuvieron

TABLA 8.4 Clases de transferencia

	Transferencia cercana	Transferencia lejana
Definición	Transferencia automática de destrezas muy practicadas	Aplicación consciente del conocimiento abstracto a una nueva situación
Condiciones centrales	Práctica extensiva Variedad de entornos y condiciones Sobreaprendizaje hasta la automatización	Atención consciente en la abstracción de un principio, idea principal o procedimiento que pueda aplicarse en muchas situaciones
Ejemplos	Conducir muchos autos diferentes Encontrar la puerta de salida en un aeropuerto	Aplicar el PQ4R en textos de lectura Aplicar procedimientos de las matemáticas al diseñar una página para el diario escolar

la oportunidad de aplicar la estrategia a nuevos materiales (Schunk, 1996). La tabla 8.4 resume las clases de transferencia.

Enseñanza para la transferencia positiva

Años de investigación y experiencia demuestran que los maestros no pueden esperar que sus alumnos transfieran automáticamente lo aprendido a nuevos problemas. Los estudiantes pueden dominar nuevos conocimientos, procedimientos de solución de problemas y estrategias de aprendizaje pero no los usarán a menos que se les dirija u oriente. Por ejemplo, los estudios del uso de las matemáticas en el mundo real muestran que la gente no siempre aplica los procedimientos que aprendió en la escuela para resolver problemas prácticos en sus hogares o en las tiendas (Lave, 1988; Lave y Wenger, 1991). Esto se debe a que el aprendizaje está *situado,* es decir, que ocurre en situaciones específicas. Aprendemos a resolver problemas concretos en lugar de soluciones generales aplicables a cualquier problema. Como el conocimiento se adquiere como una herramienta para resolver problemas particulares, tal vez no advertimos su relevancia cuando encontramos un problema que al menos superficialmente parece diferente. Tendemos a aprovechar los conocimientos sólo en las situaciones en que es evidente que resultan apropiados (Driscoll, 1994; Singley y Anderson, 1989). ¿Cómo puede asegurar que sus estudiantes utilizarán lo que aprenden incluso cuando las situaciones cambian?

¿Qué vale la pena aprender? Primero debe decidir "qué vale la pena aprender". El aprendizaje de destrezas básicas como leer, escribir, contar, cooperar y hablar se transferirá a otras situaciones porque son necesarias para el trabajo posterior dentro y fuera de la escuela (como llenar solicitudes de trabajo, leer novelas, pagar cuentas, trabajar en equipo y localizar y evaluar servicios de cuidado de la salud, entre otros). Todo el aprendizaje posterior depende de la transferencia positiva de estos elementos básicos a las nuevas situaciones.

Los maestros también deben estar conscientes del futuro que aguarda a sus estudiantes, como individuos y como grupo. ¿Qué requerirá de ellos la sociedad cuando sean adultos? ¿Qué exigirán de ellos sus carreras? Durante mi niñez en Texas en los años cincuenta y sesenta, a pesar de que mi padre era analista de sistemas de cómputo, no aprendí nada de computación. Ahora paso horas frente al procesador de textos. La programación de computadoras y el procesamiento de textos no formaban parte del programa académico de mi secundaria, que en cambio incluía la enseñanza de la regla de cálculo, destreza que las calculadoras y computadoras volvieron obsoleta. Es

Para cada generación de maestros y alumnos es un reto transferir los conocimientos que adquieren en la escuela a las situaciones que han de enfrentar en el futuro.

indudable que a sus estudiantes les aguarden cambios tan extremos e impredecibles como éstos, por lo que para ellos será tan importante la transferencia general de principios, actitudes, habilidades de pensamiento crítico y estrategias de solución de problemas como la transferencia específica de las destrezas básicas.

¿Cómo pueden ayudar los maestros? Para que la transferencia sea posible es importante que los estudiantes aprendan y entiendan; es más probable que transfieran la información a situaciones nuevas si han participado activamente en el proceso de aprendizaje, por lo que resulta conveniente animarlos a formar abstracciones que aplicarán después. Por ejemplo, Salomon y Perkins (1989) dan este consejo al maestro de historia.

> [El] maestro de historia iniciará la discusión directa de acontecimientos contemporáneos. Para provocar la transferencia lejana, elegirá un episodio histórico y animará a sus alumnos a buscar hechos análogos contemporáneos. Para provocar la transferencia cercana, elegirá un fenómeno actual [...] y exhortará a sus alumnos a que busquen en sus repertorios históricos analogías y diferencias, (p. 136)

El **sobreaprendizaje**, o ejercicio de una destreza al grado del dominio, asegura una mayor transferencia. Por lo general, muchos de los hechos básicos que los estudiantes aprenden an la escuela elemental, como las tablas de multiplicación, se sobreaprenden. El sobreaprendizaje ayuda a los estudiantes a recuperar la información rápida y automáticamente cuando se necesita.

Sobreaprendizaje Acto de practicar una tarea al grado de dominarla para combatir el olvido y mejorar la transferencia.

Etapas de la transferencia de estrategias. Gary Phye (1992; Phye y Sanders, 1994) propone que consideremos la transferencia de las estrategias de aprendizaje como una herramienta que debe usarse de manera "consciente" para resolver problemas académicos. Además, señala tres etapas de la transferencia estratégica. En la *fase de adquisición,* los estudiantes no sólo deben recibir instrucción sobre una estrategia y la forma de aplicarla, sino que también deben practicar tanto la estrategia como la conciencia de la forma y el momento en que la emplean. En la *fase de retención,* la posibilidad de practicar y recibir reatrolimentación los hace perfeccionar el uso de la estrategia. En

la *fase de transferencia,* el maestro debe presentarles nuevos problemas que, aunque parezcan distintos, se resuelven con la misma estrategia. Para facilitar la motivación, el maestro debe indicar a sus alumnos la manera en que el uso de esta estrategia los ayudará a solucionar muchos problemas y a cumplir tareas diferentes. Estos pasos contribuirán a formar conocimientos tanto procedimentales como condicionales; no sólo la forma de servirse de la estrategia, sino también cuándo y por qué.

Concéntrese en...

La transferencia

- Distinga entre transferencia específica y general.
- ¿Cómo se relacionan las transferencias cercana y lejana con el desarrollo de la experiencia?
- ¿Por qué es importante pedir a los estudiantes que apliquen los nuevos conocimientos a problemas bien y mal definidos?

Conceptos, principios y estrategias recientemente dominados deben practicarse y aplicarse a una amplia variedad de situaciones. La transferencia positiva se estimula cuando las destrezas se aplican a condiciones reales similares a las que estarán presentes cuando se necesiten. Los estudiantes pueden aprender sobre la multiplicación al averiguar de cuántas formas pueden completar $16.70 empleando únicamente monedas de 10 y de cinco centavos; aprender a mantener correspondencia por correo electrónico con amigos de otros países; aprender métodos de investigación histórica al indagar sobre sus familias. Algunas de estas aplicaciones deben incluir problemas complejos, mal definidos y estructurados, porque muchos de los que han de enfrentar, dentro y fuera de la escuela, no llegan con instrucciones, y las aplicaciones deben incluir situaciones fuera de la escuela. Las Recomendaciones le ofrecen ideas para obtener el apoyo de las familias en el fomento de la transferencia.

Recomendaciones

Para obtener la colaboración de la familia y la comunidad en el fomento de la transferencia

Mantenga a las familias informadas sobre el programa que cursan sus hijos de modo que puedan apoyar el aprendizaje.

Ejemplos

1. Al inicio de las unidades o los proyectos importantes, envíe una carta que resuma las metas centrales, algunas de las principales tareas y algunos de los problemas que los estudiantes suelen enfrentar al aprender el material de esa unidad.
2. Pida a los padres sugerencias para vincular los temas del currículo con los intereses de su hijo.

Dé a las familias ideas de cómo pueden practicar, ampliar o aplicar el aprendizaje obtenido en la escuela.

Ejemplos

1. Para mejorar la redacción, pida a los padres que animen a sus hijos a escribir cartas o enviar mensajes de correo electrónico a compañías u organizaciones cívicas para solicitar información o productos gratuitos. Ofrezca una forma que ilustre la estructura de la carta, dé ideas e incluya las direcciones de compañías que proporcionan muestras gratuitas o información.
2. Pida a los miembros de la familia que incluyan a sus hijos en algunos proyectos en que sea necesario hacer mediciones, duplicar recetas o reducirlas a la mitad o bien estimar costos.
3. Proponga a sus alumnos que trabajen con los abuelos para hacer un libro de recuerdos familiares. Combine la investigación histórica con la escritura.

Muestre las conexiones entre el aprendizaje escolar y la vida real.

Ejemplos

1. Pida a las familias que hablen y muestren de qué maneras usan las destrezas que sus hijos están aprendiendo en sus trabajos, pasatiempos o proyectos de participación comunitaria.

(continúa)

2. Pida a los miembros de la familia que asistan al grupo a demostrar cómo usan en su trabajo los conocimientos de lectura, escritura, ciencias, matemáticas, etcétera.

Haga que las familias colaboren en el ejercicio de las prácticas de aprendizaje.

Ejemplos

1. Concéntrese en una táctica de aprendizaje y luego en otra. Pida a las familias que recuerden a sus hijos que deben utilizar cierta táctica cuando hagan las tareas de esa semana.
2. Forme una biblioteca que preste libros y videos para informar a las familias sobre las estrategias de aprendizaje.
3. Entregue a los padres una copia de las Recomendaciones para el desarrollo de destrezas de estudio y estrategias de aprendizaje de la página 313, adaptada al nivel del grado al que enseña.

Este capítulo ha cubierto un vasto territorio, en parte porque la corriente cognoscitiva tiene muchas implicaciones para la instrucción. Aunque son variadas, se aprecia que casi todas las ideas cognoscitivas para la enseñanza de conceptos, destrezas de solución de problemas y pensamiento destacan la función de los conocimientos previos del estudiante en el aprendizaje y la necesidad de un aprendizaje activo y consciente.

RESUMEN

Importancia del pensamiento y la comprensión

La meta última de la enseñanza es la comprensión de los estudiantes, quienes demuestran su comprensión cuando pueden aplicar apropiadamente los conocimientos en situaciones nuevas. El pensamiento, en forma de solución de problemas o análisis crítico, es el camino a la comprensión.

Aprendizaje y enseñanza de conceptos

Los conceptos son categorías que se emplean para agrupar acontecimientos, ideas, personas u objetos similares. Probablemente aprendemos los conceptos a partir de prototipos o casos concretos de cada categoría, los entendemos en términos de nuestro conocimiento esquemático y luego los depuramos mediante la experiencia adicional de rasgos relevantes e irrelevantes. Las lecciones sobre conceptos comprenden cuatro componentes básicos: nombre del concepto, definición, atributos y ejemplos. El modelo de adquisición de conceptos pide a los estudiantes que formen hipótesis acerca de por qué ciertos ejemplos son miembros de una categoría y cuál puede ser esta categoría (o concepto).

Solución de problemas

La solución de problemas puede ser general o específica del dominio. Las cinco etapas de la solución de problemas son: identificación del problema (y la posibilidad de verlo como una oportunidad), entender el problema mediante la representación y el establecimiento de metas, explorar posibles soluciones, anticipar las posibles consecuencias de las estrategias, aplicar una estrategia, evaluar los resultados y aprender de éstos. Un elemento crucial es la representación precisa del problema, que muestre la comprensión tanto del problema en su totalidad como de sus elementos discretos. La capacitación en los esquemas mejora esta habilidad. La aplicación de algoritmos y métodos heurísticos, como el análisis de medios y fines, el pensamiento analógico, el trabajo retroactivo y la verbalización, ayudan a los estudiantes a resolver problemas. Los factores que obstaculizan la solución de problemas abarcan la fijación funcional o rigidez (estereotipo de respuesta), que desalientan la flexibilidad necesaria para representar los problemas con precisión y alcanzar un entendimiento o "insight" sobre las posibles soluciones.

Los expertos en la solución de problemas tienen un rico almacén de conocimiento declarativo, procedimental y condicional que organizan alrededor de principios o patrones generales aplicables a clases generales de problemas. Algo similar sucede con los maestros expertos. Han automatizado el cumplimiento de muchas tareas del aula, por lo que aplican las rutinas con desenvoltura y pierden menos tiempo de clase. Los expertos pueden aplicar soluciones bien practicadas o improvisar otras con facilidad. Tienen un rico almacén de conocimientos bien organizados sobre las muchas situaciones de la enseñanza.

Estrategias de aprendizaje y destrezas de estudio para convertirse en un estudiante experto

Los maestros deben también ayudar a sus alumnos a adquirir conocimientos procedimentales mediante la enseñanza de estrategias (planes) y tácticas de aprendizaje (técnicas), incluidas las destrezas de estudio. El subrayado, la toma de notas, los

mapas conceptuales, otras representaciones visuales y el PQ4R son ejemplos de las destrezas de estudio que ayudan a la memoria y la comprensión. Las buenas estrategias permiten a los alumnos concentrar la atención y sostener la dedicación, esforzarse y pensar a fondo sobre lo que están aprendiendo y supervisar su grado de comprensión mientras estudian. Las estrategias deben ser practicadas en situaciones diferentes de forma que los estudiantes no sólo aprendan cuándo servirse de diferentes estrategias, sino cuándo y por qué aplicarlas.

Enseñanza y aprendizaje sobre el pensamiento

Dos aproximaciones a la enseñanza de destrezas de pensamiento son el empleo de programas autocontenidos o la inclusión de los programas en los cursos regulares. En cada clase, los maestros pueden utilizar un rico lenguaje de pensamiento, desarrollar destrezas de pensamiento crítico, modelar el buen pensamiento y alentar la práctica de destrezas específicas.

La enseñanza de la transferencia.

La transferencia del aprendizaje de una situación a otra puede ser positiva o negativa, general o específica. La transferencia que implica espontaneidad y automatización en situaciones familiares se conoce como transferencia cercana. La transferencia lejana supone la reflexión y aplicación consciente de conocimientos abstractos a nuevas situaciones. Los maestros pueden promover las destrezas de pensamiento y de aprendizaje enseñando para el dominio y para la transferencia general positiva de los conocimientos. Además, pueden ayudar a sus alumnos a transferir las estrategias de aprendizaje al enseñar las estrategias directamente, proporcionar práctica con retroalimentación y extender las aplicaciones de las estrategias a situaciones nuevas y poco familiares.

TÉRMINOS CLAVES

Algoritmo, p. 300
Análisis de medios y fines, p. 300
Atributos definitorios, p. 289
Caso concreto, p. 290
Comprensión lingüística, p. 296
Concepto, p. 289
Estereotipo de respuesta, p. 302
Estrategia de trabajo retroactivo, p. 300
Estrategias de aprendizaje, p. 307
Fijación funcional, p. 302
Insight, p. 303
Mapas de conceptos, p. 293
Método heurístico, p. 300
Pensamiento analógico, p. 301
Pensamiento crítico, p. 318
Pertenencia graduada, p. 289
PQ4R, p. 311
Problema, p. 294
Programas autocontenidos de destrezas de pensamiento, p. 315
Prototipo, p. 289
Sobreaprendizaje, p. 322
Sobregeneralización, p. 293
Solución de problemas apoyada en esquemas, p. 299
Solución de problemas, p. 295
Subgeneralización, p. 292
Tácticas de aprendizaje, p. 307
Transferencia, p. 319
Transferencia cercana, p. 320
Transferencia lejana, p. 320
Verbalización, p. 301

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas presentadas en este capítulo para resolver los siguientes problemas prácticos?

Jardín de niños y preescolar

- A muchos niños de su grupo todavía les resulta difícil la distinción de formas simples. ¿Qué haría para ayudarlos a entender?

Escuela primaria

- Sus alumnos están teniendo muchos problemas con los conceptos de calor y energía. ¿Qué haría usted?

Secundaria y preparatoria

- Los estudiantes de su clase de matemáticas pueden resolver los problemas de las tareas, pero los confunden los exámenes que abarcan varios capítulos. Parece que no saben cuándo aplicar un procedimiento y cuándo otro. ¿Cómo los ayudaría?
- Decide aplicar una prueba de ensayo que requiere creatividad y pensamiento crítico. Sus estudiantes tienen un muy mal rendimiento y protestan alegando que la prueba es "injusta"; quieren utilizar las definiciones y los hechos que memorizaron con tanto cuidado. ¿Qué haría usted?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Con cuatro o cinco compañeros de su grupo, prepare una lección o serie de lecciones que enseñen un contenido importante al mismo tiempo que destrezas de pensamiento. ¿Cómo introduciría las lecciones y cómo evaluaría el aprendizaje de sus estudiantes?

¿Qué harían ellos?

Las instrucciones le parecían absolutamente claras: sus alumnos tendrían que leer dos poemas sobre la naturaleza (seleccionados de los ocho que usted les leyó la semana anterior) que luego habrían de comparar en un ensayo de una página. Aunque los muchachos disfrutaron la lectura de los poemas la semana anterior, su primer intento de redacción es un desastre. Escriben unas cuantas líneas en que hacen una descripción superficial de cada texto para terminar declarando cuál les gustó más. Casi ninguno explica siquiera la razón de sus elecciones, en sus trabajos no hay comparación, ni contraste, pensamiento crítico ni análisis. Seguramente dedicaron todo su tiempo a cuidar la ortografía y la gramática, pues la forma es correcta, pero no tienen nada que decir. Al regresar los trabajos puede ver la decepción en sus rostros: la calificación es menor a la que esperaban.

MARTHA J. POND

Maestra de secundaria
Timberline Regional High School, Plaistow, New Hampshire

Si estos estudiantes presentaron trabajos gramaticalmente correctos, sin errores ortográficos o de forma, es evidente que se preocuparon. Trataría de aligerar una situación tensa hablando primero al grupo de la razón de que las calificaciones son más bajas de lo que esperaban, pero también les diría que tendrán la oportunidad de volver a redactar el trabajo después de que lo analicemos. Conforme vaya regresando los trabajos, hablaría brevemente con cada alumno, señalando comentarios específicos que escribí en sus trabajos o haciendo comentarios más generales como "¿Por qué te gustó más este poema?". Les daría la oportunidad de volver a leerlos junto con mis comentarios y después analizaríamos lo que significa el "análisis comparativo y por contraste". Los alentaría a tomar notas, de modo que tengan algo a lo que puedan referirse cuando se sienten a rehacer sus ensayos. Trataría de no centrar la revisión en los poemas, puesto que es algo que tendrán que hacer luego ellos mismos, sino en otros intereses, como la música, la comida o la televisión. Mediante preguntas y respuestas los ayudaría a entender que un resumen de opiniones no explica mucho, que necesitan jus-

tificar sus ideas y tratar de hacer conexiones y mostrar las diferencias entre lo que sea que estén analizando. Tienen que decidir lo que pretenden decir y luego determinar la mejor manera de sustentarlo con ejemplos. A esto le dedicaría el tiempo necesario y luego les asignaría una fecha para entregar el trabajo. Les ofrecería leer sus borradores, aunque tenga que dedicar el tiempo restante de la clase a trabajar con ellos. Más importante, continuaría pidiéndoles que se sirvieran de ésta y otras destrezas de análisis crítico, tanto en las sesiones de clase como en sus trabajos escritos para que puedan mejorar con la práctica y la retroalimentación.

ANDREA SANTORO

Maestra de cuarto grado
Snug Harbor Community School, Quincy, Massachusetts

Si la mayor parte del grupo se siente desilusionada con sus trabajos, empezaría desde el principio. En esta situación parece que el problema estuvo en la lección más que en los estudiantes. Si no se echan primero cimientos firmes, la estructura entera se derrumbará. En este caso, es necesario una exploración más profunda de la poesía.

Animaría a mis alumnos a que pensaran en la poesía como una canción sin música. Empezaríamos por lo que ya conocen: analizar las letras de las canciones populares, compararlas, leer las canciones en lugar de cantarlas. El maestro podría preguntar si "el significado viene de la letra o de la música".

No es fácil enseñar a *pensar* a un estudiante. El *pensamiento critico* necesita paciencia. La cita "una imagen vale más que mil palabras" puede parafrasearse en el caso de la poesía: "un poema vale más que mil imágenes". La visualización del mensaje de un poema se encuentra en el ojo de la mente.

Escribir un análisis que compare dos poemas es una destreza que necesita practicarse. Los estudiantes pueden ser motivados a reconsiderar lo que se les pidió si se les ofrecen ejemplos, aliento, respuestas del grupo, la oportunidad de leer con un compañero y tiempo.

CAPÍTULO

9

Aprendizaje e instrucción

Panorama general | *¿Qué haría usted?*

CONTRIBUCIONES DE LAS TEORÍAS CONDUCTUALES DEL APRENDIZAJE 330

Objetivos de aprendizaje | Clases de objetivos | ¿Son útiles los objetivos? | Aprendizaje de dominio | Instrucción directa

MODELOS COGNOSCITIVOS DE ENSEÑANZA 338

Aprendizaje por descubrimiento | Enseñanza expositiva | Aprendizaje receptivo | El modelo de sucesos instruccionales

TEORÍAS CONSTRUCTIVISTA Y DEL APRENDIZAJE SITUADO 346

Elementos del planteamiento constructivista | Aprendizaje por indagación y basado en problemas | Trabajo en grupo y aprendizaje cooperativo | Conversaciones instruccionales | Tutelaje cognoscitivo

APROXIMACIONES COGNOSCITIVA Y CONSTRUCTIVISTA A LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA, LAS MATEMÁTICAS Y LAS CIENCIAS 357

Aprender a leer y escribir | Enseñanza recíproca | Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas | Aprendizaje de las ciencias | Trabajo en colaboración con las familias

Resumen | *Términos claves* | *Ponga a prueba su comprensión* | *Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?*

¿Qué ha oído acerca de los modelos de enseñanza actuales? ¿Conoce algo de la aproximación del lenguaje total? ¿Del tutelaje? ¿De la indagación? ¿Del aprendizaje cooperativo? ¿La enseñanza recíproca? ¿En qué piensa cuando escucha estos términos?

En los tres últimos capítulos examinamos diferentes aspectos del aprendizaje. Vimos cómo explican las teorías conductual, cognoscitiva social, del procesamiento de información, constructivista y social situado lo que la gente aprende y la forma en que lo hace. Pero muchos de los lectores esperan dedicarse a la enseñanza, sea en la escuela, los entornos laborales o las instituciones de salud. ¿Qué pueden aportar al respecto estas teorías del aprendizaje? En las obras de psicólogos y educadores abundan los modelos de instrucción, algunos derivados de las teorías, otros basados en prácticas comunes y otros más que se fundamentan tanto en la teoría como en la práctica. Como no es posible el análisis de todos estos planteamientos, nos concentraremos en algunos que representan las distintas teorías del aprendizaje.

En lugar de debatir los méritos de cada postura, consideraremos las contribuciones de los modelos de instrucción derivados de las teorías del aprendizaje. No piense que debe elegir el "mejor" modelo, pues no hay tal cosa. Todos pretenden crear situaciones en las que los estudiantes aprendan, entiendan y recuerden. Así, a pesar de las polémicas entre los teóricos acerca de cuál modelo es mejor, los buenos maestros aprovechan todos los modelos y los aplican según convenga.

En las siguientes páginas examinaremos las contribuciones de la teoría conductual, la cognoscitiva temprana, la constructivista y del aprendizaje situado. Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:

- Describir al menos un modelo de enseñanza que se base en los planteamientos conductual, cognoscitivo, constructivista y del aprendizaje situado.
- Comparar las aproximaciones expositivas y del descubrimiento guiado.
- Explicar en qué condiciones son apropiados los diferentes modelos de enseñanza; para adecuar el aprendizaje a la enseñanza.
- Incorporar a su docencia el aprendizaje cooperativo.
- Analizar los méritos de la teoría del lenguaje total y del método basado en códigos para la enseñanza de la lectura.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Su distrito escolar adoptó un esquema de currículo integrado y de lenguaje total que va del jardín de niños al sexto grado. Se ha invertido mucho tiempo y dinero en organizar talleres para los maestros, en comprar libros grandes y suficientes de buena literatura infantil, en preparar manuales para matemáticas, en crear secciones cómodas para la lectura, en la confección de disfraces, títeres y otros auxiliares didácticos, en diseñar proyectos científicos y en general en apoyar las innovaciones. Estudiantes y profesores se ven complacidos con el programa. Da la impresión de que al menos algunos de los niños leen y disfrutan más de la lectura, aunque otros parecen perdidos. Los trabajos escritos de los estudiantes son más extensos y creativos. Sin embargo, las pruebas estandarizadas indican una caída en las calificaciones. La directora está preocupada; éste era su gran proyecto y tuvo que esforzarse mucho para "venderlo" a ciertos miembros de la asociación de padres y maestros y del consejo escolar. En cuanto a usted, los padres de algunos de sus alumnos se quejan de que han tenido que contratar tutores o comprar programas comerciales para enseñar a leer a sus hijos.

- Como maestro, ¿qué haría con las quejas de los padres?
- ¿Haría algún cambio en su método?
- ¿Qué información necesitaría para tomar decisiones acertadas?
- ¿Quién debería participar en tales decisiones?

Contribuciones de las teorías conductuales del aprendizaje

La aproximación conductual al aprendizaje ha hecho varias contribuciones importantes a la instrucción, incluidos sistemas para especificar los objetivos de aprendizaje, técnicas de aprendizaje de dominio e instrucción directa, aportaciones que son de utilidad cuando la meta consiste en asimilar *información explícita* o nuevas *conductas* y cuando el material es *secuenciado y factual.*

Objetivos de aprendizaje

Los puntos que aparecen en la introducción del capítulo son ejemplos de objetivos de aprendizaje. Aunque hay muchos métodos para la redacción de objetivos, todos suponen que el primer paso de la enseñanza consiste en decidir qué cambios deben tener lugar en el estudiante, es decir, cuál es la meta de la enseñanza, lo que nos lleva a definir de manera general al **objetivo instruccional** como una descripción clara e inequívoca de las intenciones educativas con respecto a los estudiantes.

Objetivo instruccional Planteamiento claro de lo que se espera que los estudiantes aprendan.

En un nivel general muy abstracto se encuentran las grandes metas de la sociedad para los graduados de las escuelas públicas, como un mayor desarrollo intelectual y un comportamiento cívico. Pero las metas muy generales pierden sentido como directrices de la instrucción. Por otro lado, los objetivos que son demasiado específicos suelen fomentar la adquisición de malos hábitos de estudio al concentrar la atención del estudiante en hechos concretos y permitir que ignore todo lo que no se mencione en los objetivos (TenBrink, 1986).

La mayoría de los psicólogos y educadores coincide en que necesitamos algo entre las generalidades y las instrucciones demasiado especificadas para cada estudiante; pero hasta aquí llega el acuerdo. Los objetivos redactados por quienes tienen una orientación conductual se concentran en los cambios observables y mensurables en el alumno. Los objetivos conductuales utilizan términos como *hacer una lista, definir, agregar o calcular,* mientras que los objetivos cognoscitivos ponen el acento en el pensamiento y la comprensión, por lo que es más probable que incluyan términos como *entender, reconocer, crear* o *aplicar.* Veamos uno de los métodos más completos para la redacción de objetivos específicos.

Mager: comenzar por lo específico. Robert Mager concibió un conocido sistema para la redacción de objetivos instruccionales. La idea es que los objetivos describan lo que han de hacer los estudiantes para mostrar su aprovechamiento y cómo saber que lo están haciendo (Mager, 1975), por lo que suele considerarse que sus objetivos son conductuales.

Para Mager, un buen objetivo consta de tres partes: la primera consiste en la descripción de la conducta que se espera del estudiante (¿qué debe hacer el alumno?); la segunda atañe a las condiciones en las cuales ha de ocurrir esa conducta (¿cómo se reconocerá o evaluará?), y la tercera proporciona los criterios del desempeño aceptable en la prueba. La figura 9.1 muestra la operación del sistema. Por lo demás, éste requiere un planteamiento muy explícito debido a su énfasis en la conducta final. Mager afirma que los estudiantes pueden aprender solos si cuentan con objetivos bien planteados.

Gronlund: comenzar con lo general. Norman Gronlund (1993) propone un método diferente para la redacción de objetivos cognoscitivos. Cree que primero

FIGURA 9.1

Sistema tridimensional de Mager

Robert Mager cree que un buen objetivo de aprendizaje consta de tres partes: la conducta del estudiante, las condiciones en las cuales debe desenvolverse esa conducta y los criterios para evaluar la ejecución.

Parte	Pregunta central	Ejemplo
Conducta del estudiante	¿Hacer qué?	Marcar los enunciados con una H para los hechos o una O para las opiniones
Condiciones de la ejecución	¿En qué condiciones?	Dado un artículo de un periódico
Criterio de ejecución	¿Qué tan bien?	75% de los enunciados deben estar correctamente marcados

Fuente: Tomado de R. F. Mager, *Preparing instructional objetives,* 1975, Fearon, Belmont, CA. Reproducido con autorización de David S. Lake Publishers.

Objetivos conductuales Objetivos instruccionales planteados en términos de conductas observables.

Objetivos cognoscitivos Objetivos instruccionales planteados en términos de operaciones de pensamiento de nivel superior.

TABLA 9.1 Método combinado de Gronlund para la elaboración de objetivos

Objetivo general

Para matemáticas de sexto grado: El estudiante resolverá problemas de la vida real que requieran que encuentre tamaños o áreas de superficie.

Ejemplos específicos

1. Discrimina entre el área de la superficie de una figura y otras de sus características cuantitativas (como altura y volumen).
2. Plantea la fórmula para calcular el área de un rectángulo.
3. Dadas las dimensiones de un rectángulo, calcula su área.
4. Dadas las dimensiones de un triángulo rectángulo, calcula su área.
5. Dadas las dimensiones de un cilindro rectángulo, calcula el área de su superficie.
6. Cuando enfrenta un problema de la vida real, determina si el cálculo del área de una superficie le ayudará a resolver ese problema.

Fuente: Tomado de *Designing Tests for Evaluating Student Achievement* de James S. Cangelosi, p. 6. Copyright © 1990. Adaptado con autorización de Addison-Wesley Educational Publishers, Inc.

deben plantearse en términos generales *(entender, resolver, apreciar,* etc.) que el maestro aclarará con una lista de las conductas que hagan evidente que el estudiante alcanzó tales objetivos.

Veamos el ejemplo de la tabla 9.1, tomada de Cangelosi (1990), cuya meta consiste en la solución de problemas. El maestro no pretende que el alumno se quede en las fases de discriminación, planteamiento, cálculo, etc., sino que considera el desempeño en estas tareas para decidir si es capaz de resolver problemas de la vida real, por lo que bien hubiera podido elegir seis tareas diferentes que indicaran la habilidad para resolver problemas.

Es importante el énfasis que hace Gronlund en los objetivos específicos como muestras de la habilidad general del estudiante. Aunque sea imposible enumerar todas las conductas que convienen a la solución de problemas en determinada área, al plantear desde el comienzo un objetivo general hace evidente que el propósito es la habilidad para resolver problemas.

La investigación más reciente sobre los objetivos instruccionales suele favorecer los métodos similares a los de Gronlund. Parece razonable proponer algunos objetivos centrales en términos generales y aclararlos con muestras de conductas concretas, como en la tabla 9.1 (Hamilton, 1985; Popham, 1993).

Taxonomía de objetivos de Bloom. Como veremos en el capítulo 13 cuando estudiemos la planeación del maestro, años atrás Benjamin Bloom y sus colegas crearon una **taxonomía** o sistema de clasificación de los objetivos educativos en tres áreas diferentes del aprendizaje: cognoscitiva, afectiva y psicomotora. Los objetivos mejor establecidos y más utilizados son los del dominio cognoscitivo. La clasificación de los objetivos cognoscitivos va de simples y factuales a complejos y conceptuales, dependiendo del nivel de pensamiento y comprensión que se requiera para alcanzar el objetivo. Las categorías (de las simples a las complejas) son *conocimiento* (recordar la información y los hechos), *comprensión* (entender, expresar la información en las propias palabras), *aplicar* (utilizar la información para resolver

Taxonomía Sistema de clasificación.

problemas), *analizar* (descomponer la información en partes y revelar la organización), *sintetizar* (concebir una nueva idea, producto o solución) y *evaluar* (comparar algo con una norma). Pensar en los objetivos de acuerdo con las taxonomías de Bloom puede ser muy útil en la planeación, pero en el capítulo 13 veremos este punto con profundidad (Bloom, 1994).

¿Son útiles los objetivos?

Proporcionar objetivos a los estudiantes parece mejorar el rendimiento, pero sólo en ciertas condiciones. Primero, los objetivos suelen fomentar el aprendizaje en actividades poco organizadas y menos estructuradas, como las conferencias, las películas y los proyectos de investigación; pero parecen menos importantes con materiales muy estructurados como la instrucción programada (Tobias y Duchastel, 1974). Segundo, los objetivos instruccionales también ayudan a centrar la atención del estudiante y mejorar su rendimiento en los casos en que la importancia de la información no queda clara en los materiales y las actividades de aprendizaje (Duchastel, 1979). Pero los objetivos no son tan eficaces cuando la tarea consiste sencillamente en captar lo fundamental del pasaje o transferir la información a una nueva situación. En estas situaciones, es mejor formular preguntas que se concentren en el significado y plantearlas justo antes del pasaje que debe leerse (Hamilton, 1985).

Si los objetivos se proporcionan de antemano, y especialmente si los estudiantes participan en su diseño, alumnos y maestros sabrán cuáles son los criterios de ejecución. Al pensar en los objetivos, unos y otros deben considerar lo que es importante y qué vale la pena aprender. He descubierto que los maestros que tienen metas claras y apropiadas para cada estudiante contribuyen al aprendizaje de sus discípulos. Por último, muchos distritos escolares siguen pidiendo a los maestros que incluyan objetivos de aprendizaje en los planes de sus lecciones. Las Recomendaciones le serán de ayuda lo mismo si decide hacer un uso concienzudo de los objetivos que si escoge prepararlos nada más para ciertas tareas.

Recomendaciones

Para redactar objetivos instruccionales

Evite las "palabras mágicas", frases que suenan grandiosas e importantes pero, que dicen muy poco.

Ejemplos

1. Mantenga la atención en los cambios que tendrán lugar en el conocimiento y las destrezas del estudiante.
2. Pida a sus alumnos que expliquen el sentido de los objetivos. Si no pueden ofrecer ejemplos de lo que significan, los objetivos no les están comunicando sus intenciones.

Ajuste las actividades a los objetivos.

Ejemplos

1. Si la meta es la memorización de vocabulario, brinde a sus estudiantes apoyos mnemotécnicos y ejercicios de práctica.
2. Si la meta es la habilidad para adoptar posiciones bien sustentadas, piense en ensayos de opinión, debates, proyectos o juicios simulados.
3. Si quiere que sus alumnos escriban mejor, proporcióneles muchas oportunidades para escribir y reescribir.

(continúa)

Asegúrese de que sus exámenes están relacionados con sus objetivos.

Ejemplos

1. Escriba los objetivos al mismo tiempo que los borradores de los exámenes.
2. Sopese las pruebas de acuerdo con la importancia de los distintos objetivos y el tiempo dedicado a cada uno.

Una vez que los objetivos y los pasos están bosquejados claramente, ¿cómo aprenderán los estudiantes? El aprendizaje de dominio y la instrucción directa son dos posibilidades congruentes con los principios conductuales.

Aprendizaje de dominio

El **aprendizaje de dominio** se basa en la suposición de que, con el tiempo suficiente y la instrucción apropiada, casi todos los estudiantes pueden dominar cualquier objetivo de aprendizaje (Bloom, 1968; Guskey y Gates, 1986). Para aplicar el método del dominio, el maestro debe descomponer el curso en pequeñas unidades de estudio, de las que cada una consiste en el cumplimiento de varios objetivos concretos. En general, "dominio" significa una puntuación de 80 a 90 por ciento en una prueba u otra evaluación. El maestro informa a sus alumnos de los objetivos y los criterios para alcanzarlos. Quienes no alcancen el nivel mínimo de dominio o que deseen mejorar su desempeño (y, por ende, su calificación) pueden repetir la unidad y presentar otra forma de examen cuando estén listos para hacerlo.

La dificultad del aprendizaje de dominio consiste en proporcionar la ayuda que requieren los estudiantes que no alcanzan el dominio. Para lograrlo se cuenta con diversas posibilidades: algunos alumnos pueden trabajar como tutores de sus compañeros; éstos pueden trabajar dentro o fuera del aula con auxiliares didácticos o bien participar en grupos cooperativos y recibir más asistencia de los miembros de su equipo. Si no se dispone de tiempo o personal adicional, el aprendizaje de dominio puede ser adaptado al marco del horario regular de la clase. Por ejemplo, después de explicar el método de dominio, el maestro enseña las lecciones y luego aplica una evaluación no calificada para determinar el grado de comprensión de sus alumnos. Quienes hayan alcanzado el nivel de dominio pueden participar en actividades de enriquecimiento que consistirán en trabajo independiente o de grupo, simulaciones por computadora, proyectos de investigación o solución de problemas creativos. Los que necesiten más ayuda trabajarán con el maestro en instrucción correctiva (Block y Anderson, 1975). El Plan Keller, llamado también Sistema de Instrucción Personalizada (SIP), es una forma de aprendizaje de dominio que se utiliza sobre todo en la universidad (Sherman, Ruskin y Semb, 1982).

Ventajas y problemas. El aprendizaje de dominio tiene más sentido cuando lo que importa son los conceptos o las destrezas claves que sirven de base para el aprendizaje posterior. Por ejemplo, algunos estudiantes quedarán cada vez más rezagados en matemáticas si antes de entender la adición tienen que pasar de la suma de fracciones a temas más avanzados. Cuando lleguen a la división de fracciones, estarán perdidos. El aprendizaje de dominio tiene éxito cuando los estudiantes reciben el tiempo y el apoyo que necesitan para aprender, especialmente mediante la instrucción correctiva, dentro o fuera del aula, ofrecida por tutores o miembros del grupo de aprendizaje cooperativo (Guskey, 1990; Kulick, Kulick y Bangert-Drowns, 1990; Shuell, 1996). Resultan menos claros los efectos del modelo de remedio y enriquecimiento en clase propuesto por Block y Anderson (1975) y quizá dependen de la calidad del remedio que puede brindarse en el tiempo de la clase (Ellis y Fouts, 1993).

Aprendizaje de dominio Aproximación a la enseñanza gradual que se concentra en la obtención de objetivos específicos antes de avanzar a la siguiente unidad o tema. Se basa en la suposición de que todo estudiante puede alcanzar la mayor parte de los objetivos si se le concede el tiempo suficiente y la instrucción apropiada.

El método del aprendizaje de dominio tiene asimismo sus problemas. Los maestros deben contar con una variedad de materiales que permita a los estudiantes repetir los objetivos que no lograron cumplir la primera vez. Por lo general no basta con la sola repetición de los mismos materiales, pues también es importante contar con varias formas de evaluación para cada unidad. En la práctica, el aprendizaje de dominio no ha logrado eliminar las diferencias de rendimiento entre los estudiantes, como algunos de sus defensores esperaban. Estas diferencias persisten a menos que el maestro frene el avance de los estudiantes más rápidos mientras los más lentos se ponen al corriente, lo que tiene poco sentido (Arlin, 1984). Si se les permite avanzar a su propio ritmo, algunos estudiantes aprenderán mucho más y comprenderán mucho mejor la unidad que sus compañeros, en tanto que otros deberán esforzarse mucho más para aprovechar las oportunidades de aprendizaje (Grabe y Latta, 1981). Algunos se sentirán frustrados en lugar de alentados por la oportunidad de repetir ("¿tengo que hacerlo *otra vez?").*

Hay otro método de enseñanza de las destrezas básicas que se concentra más en el grupo que en los individuos: la instrucción directa.

Instrucción directa

Los modelos de instrucción directa que explicamos en esta sección convienen a ciertas circunstancias peculiares porque se derivan de una postura particular de investigación. Los investigadores identificaron tales modelos comparando a maestros cuyos estudiantes aprendían más de lo esperado (según sus conocimientos iniciales) con aquellos profesores cuyos alumnos se desempeñaban en el nivel esperado o promedio. Los estudiosos se concentraron en las prácticas de enseñanza observadas en las aulas de los Estados Unidos. No fue posible identificar innovaciones afortunadas, porque el acento estaba en las formas docentes tradicionales. La eficacia se definía como una mejora promedio en las calificaciones de un grupo o una escuela en pruebas estandarizadas; así, los resultados correspondan a grupos grandes pero no necesariamente a todos sus integrantes. Aunque mejore el aprovechamiento promedio de un grupo, el rendimiento de algunos miembros puede disminuir (Brophy y Good, 1986; Good, 1996; Shuell, 1996).

Dadas estas condiciones, es posible ver que los modelos que vamos a examinar a continuación se aplican mejor a la enseñanza de las **destrezas básicas**: conocimientos y capacidades esenciales bien estructurados, como hechos científicos, cálculos matemáticos, lectura de vocabulario y reglas gramaticales (Rosenshine y Stevens, 1986). Estas destrezas comprenden tareas que son relativamente inequívocas, se enseñan paso a paso y se evalúan con pruebas estandarizadas. Estos métodos de la enseñanza no son siempre apropiados para los objetivos que pretendan por ejemplo, ayudar a los estudiantes a escribir de manera creativa, resolver problemas complejos o madurar emocionalmente.

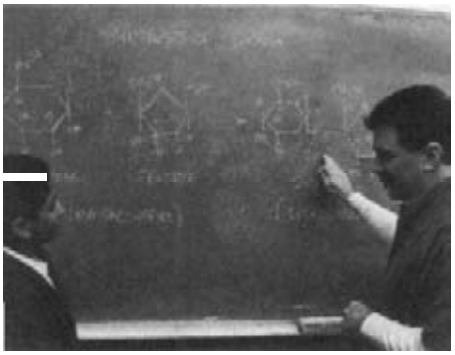
Destrezas básicas Conocimiento bien estructurado que es necesario para el aprendizaje posterior y que puede ser enseñado paso a paso.

Algunos psicólogos han propuesto un sistema de enseñanza relacionado con la mejora del aprendizaje del estudiante, que Barak Rosenshine llama **instrucción directa** (1979) o enseñanza explícita (1986). Tom Good (1983a) da el término **enseñanza activa** a una propuesta similar. La enseñanza expositiva de Ausubel, que explicaremos más adelante, comparte muchas de las singularidades de la instrucción directa, aunque se considera una aproximación cognoscitiva. Weinert y Helmke afirman que la instrucción directa tiene las siguientes características:

Instrucción directa/Enseñanza explícita Instrucción para el dominio de las destrezas básicas.

Enseñanza activa Enseñanza caracterizada por su insistencia en las explicaciones y demostraciones del maestro, así como por su interacción con los estudiantes.

> El maestro (a) tiene un muy buen manejo del aula y son muy pocas las interrupciones de sus alumnos; (b) insiste en las cuestiones académicas y dedica el tiempo de docencia a iniciar y facilitar las actividades de aprendizaje de sus alumnos; (c) vigila que progresen en el aprendizaje tantos estudiantes como



La práctica guiada con retroalimentación se encuentra en el corazón del modelo de instrucción directa.

sea posible, para lo que elige cuidadosamente las tareas apropiadas, presenta con claridad la información temática y las estrategias de solución, diagnostica de continuo el progreso y las dificultades de aprendizaje de cada estudiante y proporciona ayuda mediante la instrucción de remedio (1995, p. 138).

¿Cómo se convierten estos temas en acciones?

Las seis funciones de la enseñanza de Rosenshine. A partir de la investigación sobre la instrucción eficaz, Rosenshine y sus colegas (Rosenshine, 1988; Rosenshine y Stevens, 1986) identificaron seis funciones de la enseñanza que pueden servir como lista de verificación o marco de referencia para la enseñanza de destrezas básicas.

1. *Revise y supervise el trabajo del día anterior.* Vuelva a enseñar si los estudiantes entendieron mal o cometieron errores.
2. *Presente material nuevo.* Aclare el propósito, enseñelo en pequeños pasos y ofrezca muchos ejemplos y contraejemplos.
3. *Proporcione práctica guiada.* Haga preguntas a los estudiantes, pídales que resuelvan problemas de práctica y escúchelos para ver si presentan errores de concepción o entendimiento. Vuelva a enseñar si es menester. La práctica guiada debe continuar a menos que los alumnos respondan bien alrededor del 80 por ciento de las preguntas.
4. Proporcione *retroalimentación y correctivos* basados en las respuestas. Vuelva a enseñar si es necesario.
5. *Ofrezca práctica independiente.* Permita que los estudiantes apliquen solos el nuevo aprendizaje al trabajo del aula, a grupos cooperativos o a los deberes. La tasa de éxito en la práctica independiente debería ser de alrededor del 95 por ciento, lo que significa que los alumnos estén bien preparados para el trabajo gracias a la presentación y la práctica guiada y que las tareas no sean tan difíciles. El punto es que los estudiantes practiquen hasta que las destrezas se sobreaprendan y se automaticen, es decir, hasta que se sientan confiados. Responsabilice a los estudiantes del trabajo que realizan; revíselo.
6. *Haga revisiones semanales y mensuales* para consolidar el aprendizaje. Incluya algunas preguntas de revisión como tarea. Haga exámenes con frecuencia y vuelva a enseñar el material omitido en las pruebas.

Estas seis funciones no son pasos que deban seguirse en orden, sino elementos de la instrucción efectiva. Por ejemplo, siempre que lo requiera aproveche la retroalimentación, la revisión o la reenseñanza de manera adecuada a las habilidades de los alumnos. Hay otros modelos de instrucción directa, pero casi todos comparten los elementos presentados en la tabla 9.2. Otro ejemplo de instrucción directa es el programa de matemáticas de Missouri (Good, Grouws y Ebmeier, 1983).

Críticas a la instrucción directa. Los críticos afirman que la instrucción directa se limita a los objetivos de nivel inferior y que se basa en métodos tradicionales de enseñanza, ignora los modelos innovadores y desalienta el pensamiento independiente de los estudiantes. Algunos psicólogos educativos afirman que el modelo de instrucción directa pide a los maestros que "hagan lo que funciona" sin fundamentar las sugerencias en una teoría del aprendizaje del estudiante. Otros críticos no están de acuerdo y afirman que la instrucción directa se basa en una teoría del aprendizaje del estudiante, sólo que es la teoría *incorrecta.* Los maestros descomponen el material en pequeños segmentos, los presentan con claridad y refuerzan o corrigen, *transmitiendo* los

Concéntrese en...

El aprendizaje y la instrucción conductual

- ¿Cuáles son los tres componentes de los objetivos de aprendizaje de Mager?
- ¿En qué difiere la postura de Gronlund de la de Mager?
- ¿En qué condiciones es eficaz el aprendizaje de dominio?
- Describa las seis funciones de la enseñanza de Rosenshine.
- ¿En qué casos es eficaz la enseñanza directa?

TABLA 9.2 Principios selectos del programa de enseñanza de dominio de Hunter

Prepare a los estudiantes para aprender.
- Haga el mejor uso del tiempo de preparación al inicio de la lección.
- Haga que sus alumnos consideren una o dos preguntas de revisión mientras pasa lista, entrega trabajos o realiza las otras tareas de "mantenimiento". Haga un seguimiento, escuche sus respuestas y corrija de ser necesario.
- Cree una serie de *condiciones anticipatorias* para ganarse la atención de los alumnos. Puede tratarse de un organizador avanzado, una pregunta interesante o un ejercicio breve. Por ejemplo, al inicio de una lección sobre categorías de plantas, pregunte: "¿En qué se parece un pastel de calabaza a uno de cereza y en que se distingue de uno de camote?" Respuesta: a diferencia de los camotes, las calabazas y las cerezas son frutas.
- Comunique los objetivos de la lección (a menos que la retención temporal de esta información sea parte de un plan general).

Proporcione la información de manera eficaz.
- Determine cuál es la información básica y organícela. Utilice esta estructura básica como andamiaje para la lección.
- Presente la información de manera clara y sencilla. Utilice términos familiares, ejemplos, ilustraciones.
- Modele lo que pretende. Si es apropiado, demuestre o use analogías: "Si la pelota que Ana sostiene fuera el sol ¿qué tan lejos piensan que tendría que sostener este chícharo para representar a Plutón?"

Supervise la comprensión y ofrezca práctica guiada.
- Plantee una pregunta y haga que cada estudiante señale una respuesta, "pulgares arriba si la afirmación es verdadera, abajo si es falsa".
- Pida una respuesta a coro: "Todos, ¿es una cláusula dependiente o independiente?"
- Haga un muestreo de las respuestas individuales: "Piensen todos en un ejemplo de un sistema cerrado. Juan ¿cuál es tu ejemplo?"

Favorezca la práctica independiente.
- Permita que los estudiantes empiecen bien al resolver juntos las primeras preguntas.
- Haga que la práctica independiente sea breve. Revise las respuestas, proporcione rápidamente la retroalimentación.

conocimientos precisos del maestro al estudiante, al que no se ve como un constructor activo del conocimiento, sino como un "depósito vacío" que espera ser llenado con conocimientos (Anderson, 1989a; Berg y Clough, 1991; Davis, Maher y Noddings, 1990). Estas críticas a la instrucción directa son un eco de las que se enderezan a las teorías conductuales del aprendizaje.

Pero hay muchas pruebas de que la instrucción directa y la explicación pueden ayudar a los estudiantes a aprender de manera más activa. Para los alumnos más jóvenes y menos preparados, el aprendizaje que controlan ellos mismos, sin la dirección e instrucción del maestro, puede conducir a deficiencias sistemáticas en sus conocimientos. Sin orientación, es posible que los conocimientos que asimila el estudiante sean incompletos y equivocados (Weinert y Helmke, 1995). La comprensión profunda y el desempeño fluido (sea en la danza, la resolución de problemas matemáticos o la lectura) requieren modelos de ejecución experta y mucha práctica con retroalimentación (Anderson, Reder y Simon, 1995). La práctica guiada e independiente con retroalimentación se encuentra en el corazón del modelo de instrucción directa.

Modelos cognoscitivos de enseñanza

Muchos modelos instruccionales son congruentes con las teorías cognoscitivas y del procesamiento de información, y resultan especialmente útiles para el aprendizaje de nuevos conceptos y de relaciones entre conceptos. Consideraremos las teorías del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner, de la enseñanza expositiva de David Ausubel y el modelo de sucesos instruccionales de Robert Gagné.

Aprendizaje por descubrimiento

La investigación inicial de Jerome Bruner sobre el pensamiento (Bruner, Goodnow y Austin, 1956) despertó su interés por los métodos educativos que alientan su desarrollo. El trabajo de Bruner resalta la importancia de comprender la estructura de la materia que va a estudiarse, la necesidad del aprendizaje activo como base de la verdadera comprensión y el valor del razonamiento inductivo en el aprendizaje.

Estructura y descubrimiento. La estructura de la materia se refiere a las ideas fundamentales, las relaciones o los patrones del campo, es decir, la información esencial. Como no comprende hechos o detalles, es posible representar la estructura esencial de una idea con un diagrama, un conjunto de principios o una fórmula. Para Bruner, el aprendizaje será más significativo, útil y memorable si los estudiantes se concentran en comprender la estructura de la materia que van a estudiar. Por ejemplo, si usted aprendió los conceptos de *figura, cerrada, plana, simple, cuadrilátero, isósceles, escaleno, equilátero y rectángulo,* estará en camino de entender un aspecto de la geometría. Pero ¿cómo se relacionan estos términos? Si logra colocarlos en un sistema de codificación como el que se presenta en la figura 9.2 tendrá una mejor comprensión de la estructura básica de esta parte de la geometría.

Un **sistema de codificación** es una jerarquía de conceptos relacionados. En la parte superior se encuentra el concepto más general, en este caso *figura cerrada, plana, simple;* los conceptos más específicos se colocan debajo.

Bruner cree que, para captar la estructura de la información, los estudiantes deben ser activos; tienen que identificar por sí mismos los principios fundamentales en lugar de limitarse a aceptar las explicaciones del profesor. Opina que los maestros deben plantear situaciones problemáticas que estimulen a los estudiantes a cuestionar, explorar y experimentar. Se denomina **aprendizaje por descubrimiento** a este proceso en el cual el profesor presenta ejemplos y los alumnos trabajan con ellos hasta que descubren las relaciones, es decir, la estructura de la materia. Así, Bruner piensa que el aprendizaje en el aula debe ocurrir por **razonamiento inductivo**, a saber, mediante la utilización de ejemplos concretos para formular un principio general. Por ejemplo, si se ofrece a los alumnos ejemplos suficientes de triángulos y no triángulos, a la larga descubrirán las propiedades básicas de cualquier triángulo. En ocasiones se llama **método de generación de reglas** a partir de ejemplos a esta forma de estimular el pensamiento inductivo.

Descubrimiento en acción. La aproximación inductiva apela al pensamiento intuitivo de los estudiantes. Bruner supone que los maestros pueden cultivar esta forma de pensamiento animando a sus discípulos para que a partir de pruebas incompletas hagan conjeturas que luego deberán confirmar o rechazar de manera sistemática (Bruner, 1960). Por ejemplo, después de una clase sobre las corrientes marinas y la industria naviera puede mostrarse a los estudiantes mapas antiguos de tres puertos y pedirles que conjeturen cuál se convirtió en un puerto importante. En-

Estructura de la asignatura De acuerdo con Bruner, el marco de referencia fundamental de las ideas.

Sistema de codificación Jerarquía de ideas o conceptos.

Aprendizaje por descubrimiento Método de Bruner en el que los estudiantes trabajan solos para descubrir principios básicos.

Razonamiento inductivo Formulación de principios generales basada en el conocimiento de ejemplos y detalles.

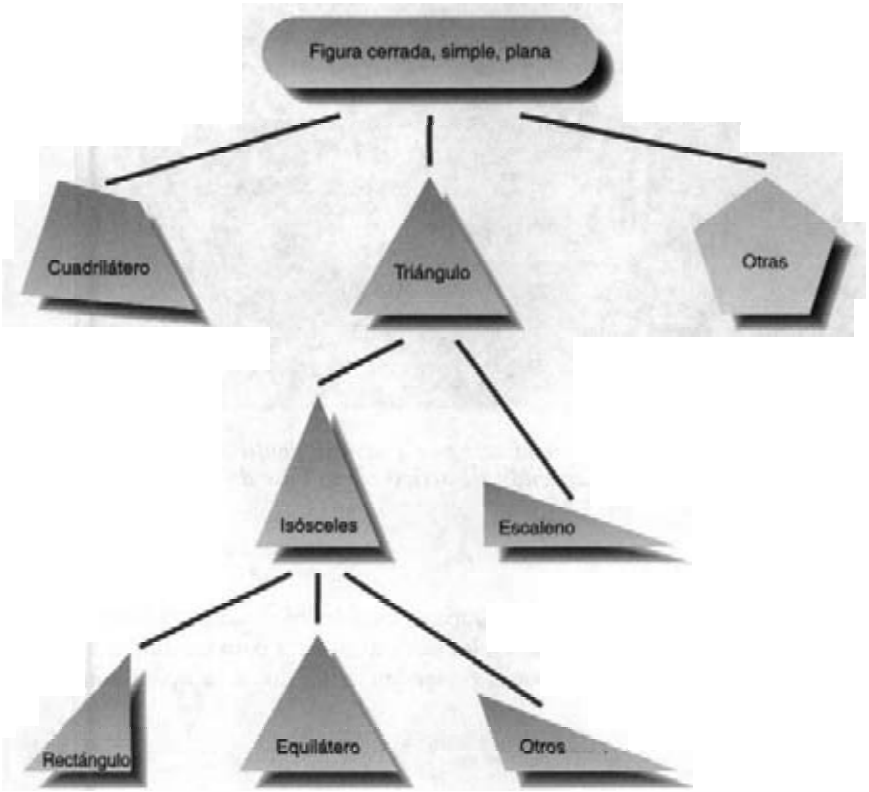
Método de generación de reglas a partir de ejemplos Enseñanza o aprendizaje que tiene lugar al avanzar de ejemplos específicos a reglas generales.

Pensamiento intuitivo Dar pasos creativos para corregir las percepciones o llegar a soluciones factibles.

FIGURA 9.2

Sistema de codificación para triángulos

Coloque el concepto en una jerarquía de modo que sepa qué conceptos están arriba y posiblemente abajo.



tonces, los estudiantes verificarían sus conjeturas con una investigación sistemática. Por desgracia, las prácticas educativas suelen desalentar el pensamiento intuitivo pues se castigan las conjeturas equivocadas y recompensan las respuestas seguras pero poco creativas.

Observe que en el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, el maestro organiza la clase de modo que los estudiantes aprendan con su participación activa. Suele distinguirse entre el aprendizaje por descubrimiento, en el que los alumnos trabajan en gran medida por sí mismos, y el **descubrimiento guiado,** en el cual el maestro ofrece cierta dirección. El descubrimiento no guiado es apropiado para preescolares, pero en las aulas convencionales de primaria o secundaria, las actividades no guiadas resultan improductivas y difíciles de manejar, por lo que es preferible el descubrimiento guiado. Se plantea a los estudiantes preguntas que estimulen su curiosidad, situaciones enigmáticas o problemas interesantes: ¿por qué se apaga la flama cuando la cubrimos con un vaso?, ¿por qué parece que el lápiz se curva cuando lo mete al agua?, ¿cuál es la regla para agrupar estas palabras? En lugar de explicar la forma de resolver el problema, el maestro entrega los materiales apropiados e invita a sus alumnos a que hagan observaciones, formulen hipótesis y prueben soluciones. Debe

Descubrimiento guiado Adaptación del aprendizaje por descubrimiento en que el maestro ofrece cierta dirección.

Las ideas de Bruner sobre el aprendizaje por descubrimiento hacen énfasis en la importancia del aprendizaje activo como base de la verdadera comprensión.

darse retroalimentación en el momento óptimo, cuando los estudiantes puedan aprovecharla para revisar su metodología o les sirva de aliento para continuar en la dirección elegida. Las Recomendaciones pretenden ayudarlo en la aplicación de las propuestas de Bruner.

Recomendaciones

Para aplicar las ideas de Bruner en el aula

Presente ejemplos y contraejemplos de los conceptos que está enseñando.

Ejemplos

1. Al enseñar sobre los mamíferos, incluya seres humanos, canguros, ballenas, gatos, delfines y camellos como ejemplos, y pollos, peces, cocodrilos, ranas y pingüinos como contraejemplos.
2. Pida a sus estudiantes que ofrezcan otros ejemplos y contraejemplos.

Ayude a sus alumnos a ver las conexiones entre los conceptos.

Ejemplos

1. Haga preguntas como las siguientes: ¿de qué otra manera podemos llamar a esta manzana? (fruta); ¿qué hacemos con la fruta? (la comemos); ¿cómo llamamos a las cosas que comemos? (comida).
2. Sírvase de diagramas, bosquejos y resúmenes para señalar las conexiones.

Plantee una pregunta y deje que los estudiantes traten de encontrar la respuesta.

Ejemplos

1. ¿Cómo podría mejorarse la mano humana?
2. ¿Cuál es la relación entre el área de un azulejo y el área de todo el piso?

Anime a los estudiantes a que hagan conjeturas intuitivas.

Ejemplos

1. En lugar de dar la definición de una palabra, diga: "Vamos a adivinar lo que puede significar, observando las palabras que la rodean."
2. Dé a sus estudiantes un mapa de la antigua Grecia y pregunte dónde piensan que se localizaban las principales ciudades.
3. No haga comentarios después de las primeras conjeturas. Espere a recibir varias ideas antes de dar la respuesta.
4. Utilice preguntas de guía para centrar a los estudiantes cuando su descubrimiento los ha llevado demasiado lejos.

El aprendizaje por descubrimiento parece tener varias ventajas, pero incluso Bruner piensa que no es apropiado en cualquier situación. La sección Punto/Contrapunto examina los pros y los contras de esta aproximación.

Enseñanza expositiva/Aprendizaje receptivo

La noción que David Ausubel (1963, 1977) tiene del aprendizaje ofrece un interesante contraste con la de Bruner. Para Ausubel, la gente adquiere conocimientos mediante la recepción más que por el descubrimiento. Los conceptos, los principios y las ideas se presentan y se entienden, no se descubren. Como vimos en el capítulo 7, entre más organizada y centrada sea la presentación, más profundo será el aprendizaje.

Ausubel hace hincapié en el **aprendizaje verbal significativo** (información verbal, ideas y relaciones entre ideas tomadas en conjunto) y señala que la memorización mecánica no forma parte del mismo porque el material memorizado no se vincula con el conocimiento anterior. Para fomentar el aprendizaje significativo más que el receptivo mecánico, propuso el modelo de **enseñanza expositiva** (en el que "exposición" significa *explicación* o comunicación de hechos e ideas). Con este método los maestros presentan los materiales de forma organizada, secuenciada y algo terminada, lo que permite que los estudiantes reciban de la mejor manera el material que más han de usar. Al igual que Bruner, Ausubel piensa que la gente aprende cuando organiza la nueva información por jerarquías o en sistemas de codificación, y llama *incluyente* al concepto general colocado en la parte superior del sistema porque abarca al resto de los conceptos, como en la figura 9.2. Sin embargo, Ausubel cree que el aprendizaje no debe progresar de manera inductiva, como propone Bruner, sino deductiva: de lo general a lo particular, o bien de la regla o el principio a los ejemplos. A la aproximación del **razonamiento deductivo** se la llama en ocasiones **método de generación de ejemplos a partir de reglas.**

Aprendizaje verbal significativo Relaciones concentradas y organizadas entre ideas e información verbal.

Enseñanza expositiva Método de Ausubel en el que los maestros presentan el material de forma completa y organizada, avanzando de los conceptos más amplios a los más específicos.

Razonamiento deductivo Derivación de conclusiones al aplicar reglas o principios; acto de avanzar lógicamente de una regla o principio general a una solución particular.

Método de generación de ejemplos a partir de reglas Enseñanza o aprendizaje que avanza de principios generales a ejemplos concretos.

Organizadores avanzados. Por lo regular, el aprendizaje óptimo ocurre cuando hay la posibilidad de hacer concordar los esquemas del estudiante con el material que debe aprender. Para fomentar esta concordancia, la clase que sigue la estrategia de Ausubel siempre comienza con un **organizador avanzado** (la presentación introductoria de una relación o un concepto de nivel superior lo bastante amplio para abarcar toda la información que se presentará).

La función de los organizadores avanzados es proporcionar un andamiaje o apoyo para la nueva información. Podemos verlos como una especie de puente con-

Organizador avanzado Planteamiento de conceptos inclusivos para introducir y resumir los materiales siguientes.

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Es eficaz el aprendizaje por descubrimiento?

La mayoría de los psicólogos y educadores coinciden en que la información debe resultar significativa para que los estudiantes la aprendan y recuerden. La simple memorización de listas y hechos conduce a una comprensión superficial y al olvido rápido. Es más probable que los alumnos entiendan y recuerden la información cuando se enfrentan a problemas que los desconciertan, prueban posibles soluciones y descubren solos la estructura fundamental de un concepto crucial. Pero los críticos del aprendizaje por descubrimiento plantean algunas preguntas importantes. ¿Es un método que funciona?

PUNTO El aprendizaje por descubrimiento corresponde al desarrollo cognoscitivo.

Los educadores que favorecen el aprendizaje por descubrimiento advierten que el método es congruente con las formas en que la gente aprende y se desarrolla. Por ejemplo, Jerome Bruner (1966,1971) identificó tres etapas del crecimiento cognoscitivo similares a las de Piaget. Bruner cree que los niños avanzan de una etapa *representativa* a una etapa *icónica* y a una *simbólica.* En la etapa representativa (como la sensoriomotora de Piaget), el niño incorpora y entiende el mundo en acciones (entender algo es manipularlo, probarlo, arrojarlo, romperlo y así sucesivamente). En la etapa icónica, el niño representa el mundo en imágenes; las apariencias dominan. Esta etapa corresponde al pensamiento preoperacional de Piaget, en el que entre más alto sea el nivel del agua más líquido debe haber en el vaso, porque eso es lo que parece verdad. En el último nivel, el niño es capaz de usar ideas abstractas, símbolos, lenguaje y lógica para entender y representar el mundo. Acciones e imágenes figuran aún en el pensamiento, pero no dominan.

El aprendizaje por descubrimiento permite a los estudiantes avanzar por esas tres etapas en la medida en que van encontrando nueva información. Primero, los alumnos manipulan y actúan sobre los materiales; luego, forman imágenes al advertir rasgos específicos y hacer observaciones; finalmente abstraen ideas y principios generales de esas experiencias y observaciones. Bruner cree que los estudiantes comprenderán mejor el tema porque han experimentado cada etapa de la representación. Cuando los estudiantes están motivados y participan en el proyecto de descubrimiento, éste los conduce a un aprendizaje superior (Strike, 1975).

CONTRAPUNTO El aprendizaje por descubrimiento es poco práctico.

En teoría, el aprendizaje por descubrimiento parece ideal, pero en la práctica muestra problemas. Para tener éxito, los proyectos de descubrimiento suelen requerir materiales especiales y mucha preparación que además no garantizan nada. Por ejemplo, una lección de descubrimiento sobre los efectos de la luz en las plantas toma muchas horas y a menudo resulta decepcionante, porque las plantas crecen en la oscuridad y las que crecen en la luz no siempre se comportan como deberían, ya que muchos otros factores aparte de la luz afectan el crecimiento (Anderson y Smith, 1987).

Para beneficiarse del método, los alumnos deben tener conocimientos básicos del tema y saber cómo aplicar las estrategias de solución de problemas. Si no cuentan con estos conocimientos y destrezas, se confundirán y frustrarán. En lugar de aprender de los materiales, jugarán con ellos. Es posible que los estudiantes más brillantes hagan algunos descubrimientos, pero los demás perderán el interés o esperarán a que algún otro complete el proyecto. En lugar de beneficiarse de la explicación organizada del maestro, estos estudiantes "no descubridores" acudirán a la explicación inadecuada de un compañero que no puede comunicar sus descubrimientos. Todos quedarán frustrados, parecerá que el maestro se guarda las soluciones y explicaciones.

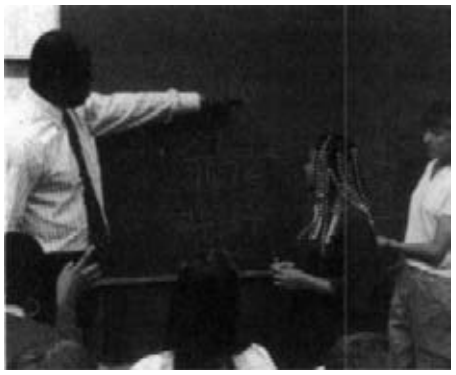
Los críticos creen que la organización exitosa del aprendizaje por descubrimiento es tan difícil y poco productiva que son preferibles otros métodos. Esto parece especialmente cierto para los estudiantes de pocas habilidades. Los métodos de descubrimiento pueden imponer demasiadas exigencias a esos alumnos que carecen de conocimientos básicos y de destrezas de solución de problemas para beneficiarse. Algunas investigaciones han demostrado que los métodos por descubrimiento son poco eficaces e incluso perjudiciales para los estudiantes menos dotados (Corno y Snow, 1986; Slavin, Karweit y Madden, 1989).

ceptual entre los nuevos materiales y los conocimientos actuales del estudiante (Faw y Waller, 1976). Es común encontrar organizadores avanzados en los libros de texto (como, por ejemplo, el panorama general que presentamos al inicio de cada capítulo). Los organizadores cumplen tres propósitos: dirigir la atención a lo que es importante en el material que viene; destacar las relaciones entre las ideas que se presentarán y recordar la información relevante que ya se posee.

En general, los organizadores avanzados se clasifican en dos categorías: *comparativos* y *expositivos* (Joyce y Weil, 1996; Mayer, 1979, 1984), y ambos cumplen una función importante. Los organizadores comparativos *activan* esquemas (los traen a la memoria de trabajo), recuerdan cosas que uno sabe y de cuya importancia puede no percatarse. Un organizador avanzado comparativo para una lección de historia sobre las revoluciones puede ser un comentario que contraste un alzamiento militar con los cambios físicos y sociales que trajo la Revolución industrial, y que compare los aspectos comunes de las revoluciones francesa, inglesa, mexicana, rusa, iraní y estadounidense (Salomon y Perkins, 1989).

Por su parte, los *organizadores expositivos* proporcionan conocimientos *nuevos* que los estudiantes necesitarán para entender la información siguiente. Así, un organizador expositivo es la afirmación de un incluyente, una definición de un concepto general. En una clase de inglés, puede iniciar una unidad temática sobre los ritos de pasaje en la antropología con un planteamiento muy amplio del tema y de la razón de su importancia en la literatura, algo como: "Un personaje central que llega a la mayoría de edad, a menudo emprende una especie de jornada de autodescubrimiento tras la que ha de decidir lo que debe aceptar y rechazar de la sociedad".

La conclusión general de la investigación sobre los organizadores avanzados es que contribuyen al aprendizaje de los estudiantes, en especial cuando tienen que aprender materiales poco conocidos, complejos o difíciles (Corkill, 1992; Mayer, 1984; Shuell, 1981b). Por supuesto, sus efectos dependen de qué tan buenos sean y de que los estudiantes se sirvan de ellos. Primero, para que el organizador funcione, los alumnos tienen que procesarlo y entenderlo. En un estudio notable, Dinnel y Glover (1985) descubrieron que la eficacia del organizador aumentó al pedir a los estudiantes que lo parafrasearan (lo que desde luego requería que entendieran su significado). Segundo, el organizador debe ser eso, es decir, debe indicar relaciones entre los conceptos básicos y términos que se utilizarán. En otras palabras, un verdadero organizador no se limita a plantear información histórica o antecedente. No importa qué tanto practique el estudiante, no podrá hacer un buen organizador de uno malo. Modelos, diagramas y analogías parecen ser organizadores especialmente buenos (Mayer, 1983a, 1984).



Los principios de la enseñanza expositiva y del aprendizaje receptivo de Ausubel destacan los conceptos, principios e ideas que el maestro presenta y luego entienden los estudiantes.

Pasos de una lección expositiva. Después de la presentación de un organizador avanzado, el siguiente paso de una clase que utilice el método de Ausubel es presentar el contenido en términos de semejanzas y diferencias, con ejemplos concretos. Al aprender cualquier material nuevo, los alumnos deben considerar las semejanzas y las diferencias entre el material presentado y el que ya conocen, con lo que se evitan interferencias o confusiones entre el material nuevo y el anterior.

A menudo resulta de ayuda en una clase expositiva pedir a los alumnos que sean ellos los que identifiquen las semejanzas y las desigualdades. Por ejemplo, en una lección de gramática puede preguntar "¿cuáles son las diferencias entre el uso de la coma y del punto y coma?" O suponga que al impartir el tema del crecimiento en la literatura elige *El diario de Ana Frank* y *Las aventuras de Huckleberry Finn* como material básico de la unidad. Cuando los estudiantes lean el primer libro

FIGURA 9.3

Fases de la enseñanza expositiva

puede pedirles que comparen el crecimiento, estado mental y posición en la sociedad del personaje central con los personajes de otras novelas, obras y películas. Cuando el grupo avance al segundo libro, puede empezar por pedirles que comparen la jornada interior de Ana Frank con el viaje de Huck Finn por el Mississippi. Al hacer las comparaciones, sea en una sola clase o en toda la unidad, es útil entender la meta de la lección y repetir ocasionalmente el organizador avanzado (con correcciones y elaboraciones).

Al hacer las comparaciones deben presentarse ejemplos específicos, ya que éstos son la mejor manera de señalar las semejanzas y las diferencias. Deben ser ejemplos concretos del uso de coma y punto y coma y los elementos particulares de los conflictos de Huck Finn y Ana Frank deben ser claros. Por último, cuando se haya presentado todo el material, pida a sus alumnos que piensen de qué forma pueden utilizar los ejemplos para ampliar el organizador avanzado original. Las fases de la enseñanza expositiva se resumen en la figura 9.3.

Para sacar provecho de la enseñanza expositiva. Igual que cualquier otro método docente, la enseñanza expositiva funciona mejor en unas situaciones que en otras. Primero, es más apropiada cuando quiere enseñar sobre las relaciones entre varios conceptos que sus alumnos conocen. ¿Qué pasaría si los estudiantes de una clase de historia nunca hubieran escuchado de la Revolución francesa o la industrial? ¿Cómo podrían comparar estos acontecimientos concretos para obtener una mejor comprensión de los elementos que caracterizan a las revoluciones? Tendrían que recurrir a la memorización de listas y definiciones como "las cinco características de una revolución son...". Incluso en una lección sobre lo que es la poesía, quienes no tengan una comprensión básica del concepto de literatura —las razones por las que las personas escriben y leen— quedarán confundidos.

En la enseñanza expositiva también debe considerarse la edad de los estudiantes. El método requiere que los alumnos manipulen mentalmente las ideas (aunque sean simples y se fundamenten en realidades físicas como las rocas y los minerales), lo que significa que la enseñanza expositiva es más apropiada para muchachos que se encuentran terminando la primaria, es decir, alrededor del quinto o sexto grados (Luiten, Ames y Ackerson, 1980). Las Recomendaciones lo ayudarán a seguir los pasos principales de la enseñanza expositiva.

Recomendaciones

Para aplicar las ideas de Ausubel en el aula

Utilice los organizadores avanzados.

Ejemplos

1. Inglés: Shakespeare utilizaba las ideas de su tiempo como marco de referencia para sus obras: *Julio César, Hamlet* y *Macbeth* abordaban conceptos de orden natural, una nación como el cuerpo humano, etcétera.
2. Estudios sociales: la geografía dicta la economía en las regiones o naciones preindustrializadas.
3. Historia: durante el Renacimiento, los conceptos importantes eran la simetría, la admiración del mundo clásico, la preeminencia de la mente humana.

Sírvase de muchos ejemplos.

Ejemplos

1. En la clase de matemáticas, pida a los alumnos que señalen todas las instancias de ángulos rectos que puedan encontrar en el aula.
2. En la enseñanza de islas y penínsulas, utilice mapas, transparencias, modelos, tarjetas postales.

Ponga atención en las semejanzas y las diferencias.

Ejemplos

1. En una clase de historia, pida a los discípulos que refieran las diferencias y semejanzas entre las colonias americanas y el Imperio español en el momento de las luchas por la independencia.
2. En una clase de biología, pregunte a sus alumnos cómo podrían transformar las arañas en insectos o un anfibio en reptil.

El modelo de sucesos instruccionales

Robert Gagné (1977; Gagné y Driscoll, 1988) propuso una teoría completa de la instrucción basada en el modelo del procesamiento de información que estudiamos en el capítulo 7. Gagné se interesa menos en que los estudiantes aprendan por descubrimiento o recepción que en la calidad, permanencia y utilidad de su aprendizaje. La tabla 9.3 muestra las fases del aprendizaje y de los "sucesos instruccionales" asociados con cada una.

Como se observa, en el modelo de los sucesos instruccionales el primer paso para el aprendizaje (y el desafío inicial para el maestro) es ganarse la atención de los estudiantes. El siguiente consiste en establecer una expectativa de aprendizaje para que los

TABLA 9.3 Fases propuestas por Gagné del aprendizaje y los sucesos instruccionales que apoyan el aprendizaje en cada una

Descripción	Fase de aprendizaje	Suceso instruccional
Preparación para el aprendizaje	1. Atención; estado de alerta	Obtener la atención del estudiante por medio de algún acontecimiento, pregunta o cambio de estímulo inusual.
	2. Expectativa	Informar al estudiante del objetivo; activar la motivación
	3. Recuperación (de la información y las destrezas relevantes) de la memoria de trabajo	Estimular el recuerdo de los conocimientos previos.
Adquisición y desempeño	4. Percepción selectiva de rasgos del estímulo	Presentar el material, destacar las características distintivas
	5. Codificación, almacenamiento en la MLP	Proporcionar aprendizaje, orientación
	6. Recuperación y respuesta	Estimular la ejecución
	7. Reforzamiento	Proporcionar retroalimentación informativa
Transferencia del aprendizaje	8. Recuperación de señales	Evaluar el desempeño
	9. Generalización	

Fuente: Adaptado de *Learning and instruction: Theory into practice*, 3a. ed., por M. E. Gredler, p. 125.
© 1997. Reproducido con autorización de Prentice Hall, Inc. Saddle River, NJ.

alumnos conozcan las metas de las lecciones y despierte su curiosidad o les proporcione alguna otra motivación para aprender (hablaremos más al respecto en los dos siguientes capítulos). Una vez que los estudiantes prestan atención y tienen las expectativas correctas, es necesario recordarles lo que ya saben que guarda relación con el material que deben aprender. Con estos conocimientos previos en la memoria de trabajo, están preparados para hacer las conexiones entre la información nueva y la antigua. Éste es el momento de presentar el nuevo material, destacando los aspectos importantes de las características claves. En este punto, los estudiantes deben tener el nuevo material en su memoria a corto plazo o de trabajo, de modo que están listos para procesarla y trasladarla a la memoria a largo plazo. La función del maestro ahora consiste en orientar el aprendizaje, mediante explicaciones, ejemplos o ejercicios de descubrimiento guiado.

Concéntrese en...

Los modelos cognoscitivos de la enseñanza

- ¿En qué casos es apropiado el aprendizaje por descubrimiento?
- ¿Cuáles son los pasos de la enseñanza expositiva?
- ¿Qué son los organizadores avanzados y en qué condiciones son útiles?
- ¿Cómo se relaciona el modelo de sucesos instruccionales de Gagné con el procesamiento de información?

Pero el aprendizaje no se detiene aquí. En el modelo de Gagné, los estudiantes tienen que demostrar, al maestro y a ellos mismos, que realmente entienden el material; deben responder de alguna manera. Las respuestas permitirán que el maestro compruebe la comprensión de sus alumnos y los refuerce y corrija. Por último, para asegurar que pueden recuperar y aplicar su nuevo conocimiento con facilidad, deben practicar en diversas situaciones. Las revisiones al final de la lección, la semana y la unidad fomentan la transferencia al extender el tiempo de práctica. Es evidente que el modelo de Gagné comparte algunos rasgos con la instrucción directa.

Teorías constructivistas y del aprendizaje situado

Como vimos en el capítulo 7, las teorías constructivistas del aprendizaje y la enseñanza han adquirido una influencia considerable. Las voces a favor del **método constructivista** no sólo provienen del campo de la psicología, sino también de la filosofía, la antropología, la enseñanza de las ciencias y las matemáticas y la tecnología educativa. Las posturas constructivistas del aprendizaje tienen implicaciones decisivas para la enseñanza. "Aunque hay varias interpretaciones de lo que significa la teoría [constructivista], casi todas coinciden en que supone un cambio notable en el interés de la enseñanza al colocar en el centro de la empresa educativa los esfuerzos del estudiante por entender (Prawat, 1992, p. 357)."

Elementos del planteamiento constructivista

Muchas de las ideas que ya hemos considerado —incluyendo las revisiones de Piaget y Vygotsky, la naturaleza constructiva de la memoria, la resolución de problemas, la creatividad, el pensamiento y el aprendizaje por descubrimiento— son congruentes con las posturas constructivistas. Aunque no hay una teoría constructivista única, muchas corrientes recomiendan:

- entornos complejos que impliquen un desafío para el aprendizaje y tareas auténticas;
- negociación social y responsabilidad compartida como parte del aprendizaje;
- representaciones múltiples del contenido;
- comprensión de que el conocimiento se elabora;
- instrucción centrada en el estudiante (Driscoll, 1994; Marshall, 1992).

Teoría constructivista Postura que destaca el papel activo del estudiante en la estructuración del conocimiento y en dar sentido a la información.

Antes de analizar algunas posturas, veamos más de cerca estas dimensiones de la enseñanza constructivista.

Las aproximaciones constructivistas incluyen, entre otras cosas, tareas auténticas o de la vida real, negociación social y responsabilidad compartida como parte del aprendizaje.

Ambientes complejos de aprendizaje y tareas auténticas. Los constructivistas creen que no se debe dar a los alumnos problemas simplificados ni destrezas básicas, sino que deben tratar con situaciones complejas y "difusas" y con problemas mal estructurados. El mundo fuera de la escuela presenta pocos problemas simplificados o direcciones detalladas, por lo que las escuelas deben garantizar que *todo* estudiante tiene experiencia en la solución de problemas complejos. Estos problemas deben formar parte de tareas y actividades auténticas, las situaciones que los estudiantes van a enfrentar cuando quieran aplicar lo aprendido en el mundo real (J. S. Brown, 1990; Needles y Knapp, 1994; Resnick, 1987). Al trabajar con estos problemas complejos, a veces los estudiantes necesitarán apoyo para encontrar recursos, mantener el registro de su progreso, descomponer los problemas grandes en otros más pequeños, etc. Este aspecto de las posturas constructivistas comparte con el aprendizaje situado el acento en las *situaciones* en que se aplicará el aprendizaje.

Negociación social. Muchos constructivistas comparten la creencia de Vygotsky de que los procesos mentales superiores se desarrollan en el trato social, por lo que valoran la colaboración en el aprendizaje. El Grupo Hipermedia y de Desarrollo del Lenguaje (1992) propone que una meta importante de la enseñanza es fomentar las habilidades de los alumnos para establecer y defender sus posiciones con respecto a los puntos de vista de los otros, lo que hace indispensable que se hablen y se escuchen mutuamente.

Representaciones múltiples del contenido. Si los estudiantes cuentan sólo con un modelo, una analogía, una forma única de entender el contenido complejo tienden a sobresimplificar cuando tratan de aplicar ese único esquema a cualquier situación. Esto ocurrió en mi clase de psicología educativa en la presentación que hicieron seis estudiantes de un ejemplo del aprendizaje por descubrimiento guiado. Su presentación era una copia clara de la demostración que yo les había hecho, pero con algunos errores importantes. Mis estudiantes sólo conocían una forma de repre-

Ambientes complejos de aprendizaje Problemas y situaciones de aprendizaje que imitan la naturaleza mal estructurada de la vida real.

Negociación social Aspecto del proceso de aprendizaje que confía en la colaboración con los demás y el respeto a los diferentes puntos de vista.

Representaciones múltiples del contenido Consideración de los problemas mediante el uso de analogías, ejemplos y metáforas diversas.

sentar el aprendizaje por descubrimiento; tendríamos que haberles ofrecido muchas representaciones del descubrimiento guiado mediante el uso de analogías, ejemplos y metáforas diferentes. Lo haremos mejor el siguiente semestre.

Richard Spiro y sus colegas (1991) afirman que "para alcanzar las metas de la adquisición de conocimiento avanzado es indispensable revisar el mismo material en momentos distintos, en contextos reorganizados, con propósitos diferentes y según conceptos distintos" (p. 28). No se trata de una idea totalmente nueva: hace años, Jerome Bruner (1966) explicó las ventajas de un *currículo en espiral*, es decir, una estructura de enseñanza que al inicio de la vida escolar introduce la estructura fundamental (las grandes ideas) de todas las materias y que al paso del tiempo va revisando los temas de forma cada vez más compleja.

Comprensión del proceso de construcción del conocimiento. En este libro se ha encontrado con el concepto de metacognición, el conocimiento que tiene de sus propios procesos mentales y de la forma en que aprende. Con frecuencia, las posturas constructivistas van más allá al ayudar a los estudiantes a entender sus propios procesos metacognoscitivos para hacerlos conscientes de la función que cumplen en la construcción del conocimiento (Cunningham, 1992). Las suposiciones que hacemos, nuestras creencias y experiencias moldean lo que cada uno de nosotros llega a "conocer" del mundo. Suposiciones y experiencias diferentes llevan a un conocimiento distinto. Los constructivistas acentúan la importancia de comprender el proceso de construcción del conocimiento para que los estudiantes estén conscientes de las influencias que moldean su pensamiento; esto les permitirá elegir, elaborar y defender posiciones de manera crítica a la vez que se muestran respetuosos de las posiciones de los demás.

La última característica de la enseñanza constructivista descrita por Driscoll (1994) es la *instrucción centrada en el estudiante.* Dado que la instrucción es el tema principal de este capítulo, dedicaremos varias páginas a revisar ejemplos de la instrucción centrada en el estudiante que también son congruentes con las otras dimensiones de la enseñanza constructivista.

Aprendizaje por indagación y basado en los problemas

John Dewey explicó en 1910 el formato básico del aprendizaje por indagación, y aunque se han hecho muchas adaptaciones a esta estrategia, por lo general incluye los elementos que anotamos a continuación (Pasch, Sparks-Langer, Gardner, Starko y Moody, 1991).

El maestro presenta una situación, pregunta o problema desconcertante. Los estudiantes:

- formulan hipótesis para explicar la situación o resolver el problema,
- reúnen datos para probar las hipótesis,
- extraen conclusiones, y
- reflexionan sobre el problema original y los procesos de pensamiento requeridos para resolverlo.

En ocasiones, el maestro presenta un problema y los estudiantes le hacen preguntas de sí o no para obtener datos y comprobar la hipótesis. Esto permite al profesor supervisar el pensamiento de sus alumnos y dirigir el proceso. Veamos un ejemplo:

Aprendizaje por indagación Método en el que el maestro presenta una situación desconcertante. Para resolverla, los estudiantes reúnen datos y ponen a prueba sus conclusiones.

1. Después de aclarar las reglas básicas, la profesora presenta un hecho discrepante: sopla suavemente por encima de una hoja de papel de 21.50 por 28 centímetros y el papel se eleva; luego pide a sus alumnos que averigüen la causa.
2. Los estudiantes hacen preguntas para obtener más información y aislar las variables importantes. La maestra sólo responde "sí" o "no". Preguntan si la temperatura es importante (no), si el papel es de una clase especial (no), si la presión del aire tiene algo que ver con que se elevara el papel (sí). Las preguntas continúan.

3. Los estudiantes ponen a prueba las relaciones causales. En este caso, preguntan si la naturaleza del aire sobre la parte superior hace que el papel se eleve (sí); preguntan si el rápido movimiento del aire da por resultado una menor presión sobre la parte superior (sí), luego tratan de poner a prueba la regla con otros materiales (por ejemplo, con plástico delgado).
4. Los estudiantes hacen una generalización (principio): "Si el aire en la parte superior se mueve más rápido que en la parte inferior de una superficie, la presión del aire en la parte superior disminuye y el objeto se eleva." Las lecciones posteriores amplían la comprensión de los chicos sobre los principios y las leyes físicas merced a otros experimentos.
5. La profesora lleva a sus alumnos a que revisen sus procesos de pensamiento: ¿cuáles fueron las variables importantes? ¿cómo vincularon causas y efectos?, etc. (Pasch *et al.*, 1991, pp. 188-189).

La enseñanza por indagación permite que los estudiantes aprendan al mismo tiempo sobre el contenido y el proceso (Kindsvatter, Wilen e Ishler, 1988). En el ejemplo anterior, los estudiantes aprendieron sobre los efectos de la presión del aire y la forma en que vuelan los aviones. Aprendieron también acerca del proceso de indagación, la forma de resolver problemas, evaluar soluciones y pensar de manera crítica.

El método de la indagación tiene mucho en común con el aprendizaje por descubrimiento guiado y comparte sus ventajas y desventajas; requiere mucha preparación, organización y supervisión para garantizar que todos participan.

Trabajo en grupo y aprendizaje cooperativo

A menudo se emplean los términos "aprendizaje en grupo" y "aprendizaje cooperativo" para indicar lo mismo. El trabajo en grupo consiste en que varios estudiantes laboran juntos, de manera cooperativa o no. Angela O'Donnell y Jim O'Kelly, colegas míos en la Universidad de Rutgers, se refieren a un profesor que afirmaba utilizar el "aprendizaje cooperativo": pedía a sus alumnos que trabajaran en parejas para hacer un ensayo, del que cada uno debía escribir una parte. Por desgracia, el profesor no les dio tiempo de trabajar juntos ni los orientó o preparó para adquirir destrezas sociales cooperativas. Los estudiantes recibían una calificación por su parte del proyecto y otra por el proyecto completo. Un alumno podía recibir la más alta calificación por su parte, pero una calificación mediocre por el proyecto de grupo porque su compañero no entregó ningún trabajo y, por ende, recibió la calificación más baja en la parte individual. Lo anterior implicaba que el primer estudiante era castigado por una situación que no podía controlar, pero su compañero recibía una calificación aprobatoria sin haber trabajado. Esto no era aprendizaje cooperativo y difícilmente podía pasar por proyecto de grupo (O'Donnell y O'Kelly, 1994).

Trabajar en grupo. Muchas actividades pueden realizarse en grupos; por ejemplo, los estudiantes pueden trabajar juntos aplicando encuestas locales. ¿Qué opina la gente del plan de construir un nuevo centro comercial que aumentará los negocios y el tráfico? ¿Apoyaría o rechazaría la comunidad la construcción de una nueva planta de energía nuclear?

Judy Pitts (1992) describe una lección sobre la forma de hacer investigación documental que cuenta con un formato de grupo. Cada grupo tiene la tarea de informar a la clase sobre un país diferente, los estudiantes tienen que decidir qué información presentar y la forma de hacerla interesante para sus compañeros. En la biblioteca, cada miembro del grupo se hace responsable de dominar un recurso en particular y, de ser necesario, enseñarlo a los otros (lo que se asemeja al formato del rompecabezas que se describirá más adelante). Los estudiantes se ayudan entre sí en el uso de los recursos: la *Guía del lector*, el *Banco de noticias*, los conjuntos de referencia, almanaques, etcétera.

En esta clase, los estudiantes enfrentan problemas complejos de la vida real y no hojas de trabajo simplificadas. Aprenden haciendo y enseñando a los otros; deben adoptar posiciones y defenderlas y permanecer, a un tiempo, abiertos a las ideas de los demás. Pueden encontrar diferentes representaciones de la misma información (gráficas, bases de datos, mapas, entrevistas o artículos enciclopédicos) y tienen que integrar los datos de las distintas fuentes. Así, esta lección ejemplifica muchas de las características de las corrientes constructivistas. Pero el rasgo más importante de la lección es que los estudiantes tienen una buena oportunidad de aprender a realizar investigaciones documentales.

Muchas de las tareas comunes pueden mejorarse al trabajar en grupos. Si sus discípulos tienen que aprender 10 definiciones nuevas para la clase de biología, ¿por qué no permitir que se dividan los términos y las definiciones y se enseñen entre sí? Pero asegúrese de que todos los integrantes del equipo pueden manejar la tarea. En ocasiones, los esfuerzos de un grupo terminan en que sólo uno o dos de sus integrantes hacen el trabajo de todo el equipo.

El trabajo en equipo puede ser útil, pero el verdadero **aprendizaje cooperativo** requiere mucho más que la simple formación de equipos, como verá en las siguientes páginas.

De los grupos a la cooperación. El aprendizaje cooperativo y por colaboración tiene una larga historia en la educación estadounidense. A principios del siglo XX, John Dewey criticó el uso de la competencia en la educación y alentó a los educadores para que estructuraran las escuelas como comunidades democráticas de aprendizaje. Estas ideas fueron abandonadas en los años cuarenta y cincuenta y reemplazadas de nuevo por la competencia. En la década de los sesenta hubo un giro en las estructuras individualizadas y de aprendizaje cooperativo, estimulado en parte por la preocupación por los derechos civiles y las relaciones entre grupos étnicos (Webb y Palincsar, 1996).

En la actualidad, las teorías constructivistas evolucionistas sobre el aprendizaje fomentan el interés en la colaboración y el aprendizaje cooperativo. Como hemos visto, dos características de la docencia constructivista son los *ambientes complejos de aprendizaje de la vida real* y las *relaciones sociales.* Como los educadores se concentran en el aprendizaje en contextos reales, "hay un mayor interés en situaciones en las que elaboración, interpretación, explicación y argumentación son esenciales para la actividad del grupo y en las que el aprendizaje está apoyado por otros individuos" (Webb y Palincsar, 1996, p. 844).

Las posturas constructivistas favorecen el aprendizaje cooperativo por sus propias razones. Los teóricos del procesamiento de información (constructivismo exógeno) señalan el valor de las discusiones de grupo para ayudar a los participantes a repasar, elaborar y ampliar sus conocimientos. Cuando los integrantes del equipo hacen preguntas y dan explicaciones, tienen que organizar sus conocimientos, hacer conexiones y revisiones; es decir, ponen en marcha todos los procesos que apoyan el procesamiento de la información y la memoria. Los defensores de la corriente piagetana (constructivismo endógeno) proponen que las interacciones en grupos pueden crear los conflictos y el desequilibrio cognoscitivos que llevan al individuo a cuestionar sus conocimientos y a probar nuevas ideas, o, como dijera Piaget (1985) "a traspasar su estado actual y empren- der nuevas direcciones" (p. 10). Los constructivistas que apoyan la teoría dialéctica de Vygotsky del aprendizaje y el desarrollo opinan que el trato social es importante para el aprendizaje porque las funciones mentales superiores (como el razonamiento, la comprensión y el pensamiento crítico) se originan en las relaciones sociales y luego son internalizadas por los individuos. Los niños pueden realizar tareas mentales con apoyo social antes de que puedan hacerlas por sí solos; así, el aprendizaje cooperativo les proporciona el apoyo social y el andamiaje que necesitan para avanzar en su aprendizaje. La tabla 9.4 resume las funciones del aprendizaje cooperativo según diferentes teorías constructivistas y describe algunos de los elementos de cada grupo.

Aprendizaje cooperativo Arreglo en el que los estudiantes trabajan en grupos de habilidad mixta y son responsables del aprendizaje de cada uno.

TABLA 9.4 Formas diferentes de aprendizaje cooperativo para propósitos distintos

Diferentes formas de aprendizaje cooperativo corresponden a propósitos distintos, necesitan estructuras diferentes y tienen sus propios problemas y soluciones.

Consideraciones	Elaboración	Piagetana	Vygotskyana
Tamaño del grupo	Pequeño (2-4)	Pequeño	Diadas
Composiciones del grupo	Heterogénea/ homogénea	Heterogénea	Heterogénea
Tareas	Práctica/ integrativa	Exploratoria	Destrezas
Función del maestro	Facilitador	Facilitador	Modelo/guía
Problemas potenciales	La ayuda puede ser poca	Inactividad	La ayuda puede ser poca
	No hay conflicto cognoscitivo	Evitación de los problemas	Proporcionar tiempo-/diálogo adecuado
Participación desigual	Instrucción directa para dar ayuda	Estructurar la controversia	Instrucción directa para dar ayuda
	Modelamiento para brindar ayuda		Modelamiento para brindar ayuda
	Interacción basada en guiones		

Fuente: Tomado de A. M. O'Donell y J. O'Kelly, "Learning from peers: Beyond the rhetoric of positive results", en *Educational Psychology Review,* 6, 1994, p. 327. Reproducido con autorización de Plenum Publishing Corporation.

Para sacar provecho de las dimensiones del aprendizaje cooperativo presentadas en la tabla 9.4, los grupos tienen que ser *cooperativos,* lo que significa que todos los integrantes deben participar. Pero, como sabe cualquier padre o maestro, la cooperación no se da de manera automática cuando los estudiantes se integran en grupos. En las siguientes secciones examinaremos cómo establecer una auténtica cooperación.

Elementos de los grupos de aprendizaje cooperativo. David y Roger Johnston (1994) citan cinco elementos que definen a los verdaderos grupos de aprendizaje cooperativo:

- Trato cara a cara
- Interdependencia positiva
- Responsabilidad individual
- Destrezas colaborativas
- Procesamiento grupal

Los estudiantes se relacionan *cara a cara:* se sientan juntos en lugar de dispersarse por el aula. Los integrantes del grupo experimentan una *interdependencia positiva:* necesitan el apoyo, las explicaciones y la orientación que se dan mutuamente. Pero aunque trabajen juntos y se ayuden, deben demostrar su aprendizaje individual, es decir, tienen que mantener la *responsabilidad individual* de su aprendizaje. Para que el grupo funcione de manera efectiva se necesitan las *destrezas colaborativas.* A menudo es necesario enseñarlas y practicarlas (proporcionar retroalimentación constructiva, alcanzar consensos e incluir a todos los integrantes) antes de que los grupos aborden una tarea de aprendizaje. Por último, los integrantes supervisan las relaciones y los *procesos grupales* para que trabajen de manera eficaz y para aprender sobre la dinámica de los grupos.

Establecimiento de grupos cooperativos. ¿De qué tamaño deben ser los grupos cooperativos? La respuesta depende de las metas de aprendizaje. Si el propósito es que los integrantes revisen, repasen o practiquen la información, el tamaño correcto estará entre cuatro, cinco o seis estudiantes. Pero si la meta es fomentar la participación de cada estudiante en debates, que resuelva problemas o que aprenda computación, entonces los grupos de dos a cuatro integrantes trabajarán mejor. Además, al establecer grupos cooperativos a menudo tiene sentido equilibrar el número de chicos y chicas. Algunas investigaciones indican que cuando en un grupo hay muy pocas niñas, tienden a ser excluidas de las discusiones a menos que sean las más capaces o asertivas. En contraste, cuando en un grupo sólo hay uno o dos muchachos, tienden a dominar y a ser "entrevistados" por las chicas a menos que sean menos capaces o muy tímidos. En general, el aprendizaje individual puede ser la mejor opción para los estudiantes que son muy tímidos e introvertidos (O'Donnell y O'Kelly, 1994; Webb, 1985; Webb y Palincsar, 1996). Cualquiera que sea el caso, es necesario que los maestros vigilen los grupos para ver que todos contribuyen y aprenden.

En la práctica, los efectos del aprendizaje en un grupo varían dependiendo de lo que verdaderamente suceda en el grupo y quién participe en él. Si sólo unos cuantos asumen la responsabilidad del trabajo, serán ellos los que aprendan, y no los miembros que no participan. Es más probable que aprendan quienes hacen preguntas, obtienen respuestas e intentan dar explicaciones que los estudiantes cuyas preguntas quedan sin plantear o sin responder. De hecho, hay pruebas de que entre más explicaciones cuidadosas y elaboradas proporcione un estudiante a sus compañeros, más aprende *el que explica.* Para el aprendizaje parece ser más importante dar buenas explicaciones que recibirlas (Webb y Palincsar, 1996), ya que para explicar tiene que organizar la información, poner las cosas en sus propias palabras, pensar en ejemplos y analogías (que vinculen la información con lo que uno ya conoce) y poner a prueba su comprensión al responder preguntas. Se trata de excelentes estrategias de aprendizaje (King, 1990; O'Donnell y O'Kelly, 1994).

Para fomentar la cooperación y la participación plena, algunos maestros asignan a los estudiantes diversas funciones, de las que en la tabla 9.5 se ofrece una muestra. Si usted lo hace, asegúrese de que las funciones asignadas apoyan el aprendizaje. En los grupos que se concentran en la práctica, la revisión o el dominio de destrezas básicas, las tareas deberían apoyar la persistencia, el ánimo y la participación. En los grupos que se concentran en la solución de problemas de orden superior o aprendizaje complejo, las funciones deberían fomentar la discusión reflexiva, compartir explicaciones y descubrimientos, sondeos, lluvia de ideas y creatividad. Asegúrese de que no comunica a los estudiantes que el propósito principal de los grupos es el simple cumplimento de los procedimientos, las funciones. Éstas son auxiliares del aprendizaje más que fines en sí mismas (Woolfolk Hoy y Tschannen-Moran, en prensa).

Jigsaw. Uno de los primeros formatos del aprendizaje cooperativo hace hincapié en la interdependencia. Cada integrante del grupo recibe una parte del material que el grupo debe aprender y se convierte en "experto". Los estudiantes deben enseñarse entre sí, por lo que la contribución de cada uno es importante. Una versión más reciente, el Jigsaw II, agrega reuniones de expertos en las que los alumnos que tienen el mismo material deliberan para asegurarse de que entienden la parte que les fue asignada y luego planean formas de enseñar la información a los integrantes de sus equipos. Los estudiantes regresan luego a sus grupos para llevar su experiencia a las sesiones de aprendizaje. Al final, los estudiantes presentan una prueba individual que cubre todo el material y obtienen puntos por la calificación recibida por su equipo de aprendizaje. Los equipos pueden trabajar por recompensas o sencillamente por reconocimiento (Slavin, 1995).

TABLA 9.5 Posibles funciones del estudiante en los grupos de aprendizaje cooperativo

Dependiendo del propósito del grupo y la edad de los participantes, el desempeño de las funciones asignadas puede ayudar a los estudiantes a cooperar y aprender. Por supuesto, hay que enseñarles cómo representar cada función de manera adecuada. Las funciones deberían ser rotadas de modo que los estudiantes participen en diferentes aspectos del aprendizaje del grupo.

Función	Descripción
Alentador	Alienta a los estudiantes renuentes o tímidos a participar
Halagador/animador	Muestra aprecio por las contribuciones del otro y reconoce los logros
Guardián	Iguala la participación y se asegura de que nadie domine
Entrenador	Ayuda con el contenido académico, explica los conceptos
Responsable de las preguntas	Se asegura que todas las preguntas del estudiante son planteadas y respondidas
Verificador	Verifica la comprensión del grupo
Controlador de la tarea	Mantiene al grupo trabajando en la tarea
Encargado de llevar el registro	Escribe las ideas, decisiones y planes
Promotor de la reflexión	Mantiene al grupo consciente del progreso (o de la falta de progreso)
Capitán silencio	Supervisa el nivel de ruido
Supervisor de materiales	Recoge y regresa los materiales

Fuente: Adaptado de Spencer Kagan, *Cooperative learning,* San Clemente, CA: Kagan Cooperative Learning, 1994, 1 (800) WEE CO-OP.

Cuestionamiento recíproco. El *cuestionamiento recíproco* es otra forma de enseñanza cooperativa que no requiere materiales o procedimientos especiales de examinación y que puede emplearse en sujetos de edades diferentes. Después de una lección o presentación del maestro, los estudiantes trabajan en parejas y triadas para plantear y responder preguntas sobre el material (King, 1990, 1994). El profesor proporciona el tema de las preguntas (véase la figura 9.4) y luego enseña a sus discípulos a plantear preguntas sobre el material de la lección usando los temas genéricos de las preguntas. Los estudiantes elaboran las preguntas y luego toman turnos para preguntar y responder. Este proceso ha demostrado ser mejor que los grupos tradicionales de discusión, quizá porque fomenta una reflexión más profunda sobre el material. Parece que las preguntas de más ayuda son como las que se presentan en las "tarjetas instigadoras" de la figura 9.4, que animan a los estudiantes a hacer conexiones entre la lección y sus conocimientos o experiencias.

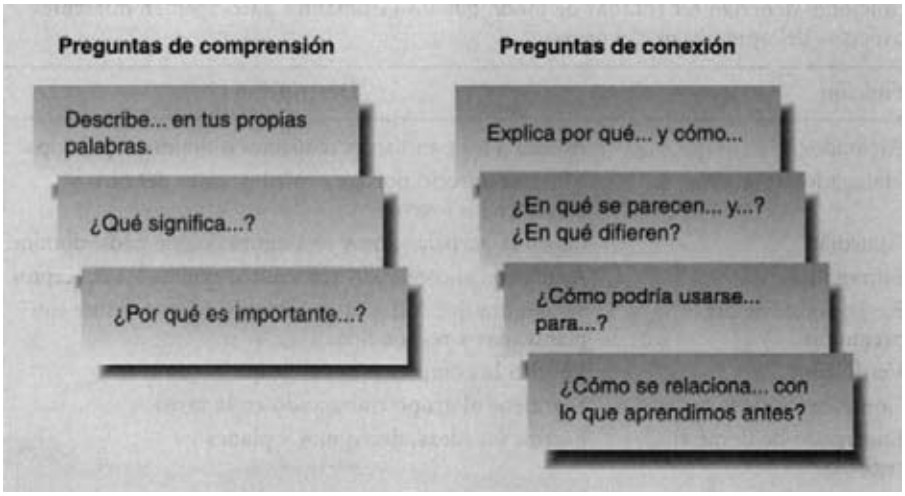
Cooperación basada en guiones. Donald Dansereau y sus colegas concibieron el método de la *cooperación basada en guiones* para aprender en parejas. Los estudiantes trabajan juntos casi en cualquier tarea (leer una parte del texto, resolver problemas de matemáticas, corregir borradores de ensayos); por ejemplo, en la lectura ambos compañeros leen un pasaje y uno hace un resumen oral mientras que el otro hace comentarios sobre el resumen, señalando omisiones o errores. Luego, ambos trabajan juntos con la información, crean asociaciones, imágenes, mnemónicos, vínculos con trabajos

Cuestionamiento recíproco Aproximación en que grupos de dos o tres estudiantes se plantean y responden preguntas entre sí después de una lección o presentación.

FIGURA 9.4

Tarjetas instigadoras del cuestionamiento recíproco para dirigir el diálogo

Después de estudiar el material o participar en una lección, parejas de estudiantes utilizan las "tarjetas instigadoras" presentadas abajo para formular preguntas y después compartir las respuestas.



Fuente: Adaptado de Anita King, "Guiding knowledge construction in the classroom: Effects of teaching children how to question and how to explain", en *American Educational Research Journal,* 31, p. 345. Copyright 1994 por la American Educational Research Association. Reproducido con autorización del editor.

anteriores, ejemplos, analogías, etc. En la siguiente sección de la lectura los compañeros intercambian las funciones de resumir y escuchar y luego continúan alternando hasta terminar la tarea (Dansereau, 1985; O'Donnell y O'Kelly, 1994).

Hay muchas otras formas de aprendizaje cooperativo. En el capítulo 11 veremos algunos métodos para aumentar la motivación mediante el trabajo en equipo y la competencia entre equipos. Kagan (1994) ha escrito mucho sobre el tema y ha preparado diversos formatos.

¿Qué puede fallar? Abusos del aprendizaje de grupo. Sin una planeación y una supervisión cuidadosa del maestro, la dinámica del grupo puede obstaculizar el aprendizaje y lesionar las relaciones sociales de la clase. Por ejemplo, si en un grupo hay presiones por conformarse —debido quizás a que las recompensas se están empleando mal o a que un estudiante domina a los otros—, el trato puede ser irreflexivo y poco productivo. Se refuerzan las concepciones erróneas o, lo que es peor, las ideas se articulan en conocimientos superficiales (Battistich, Solomon y Delucci, 1993). Además, las ideas de los estudiantes con una posición baja pueden ser ignoradas e incluso ridiculizadas, mientras que las contribuciones de los estudiantes de estatus elevado se aceptan y refuerzan, independientemente de sus méritos (Cohen, 1986). Mary McCaslin y Tom Good (1996) hacen referencia a otras desventajas del aprendizaje de grupo.

- Es común que los estudiantes valoren los procesos o procedimientos más que el aprendizaje. Terminar rápido tiene prioridad sobre la reflexión y el aprendizaje.
- En lugar de cuestionar y corregir las ideas equivocadas, los estudiantes apoyan y refuerzan los malos entendidos.
- La socialización y las relaciones interpersonales tienen prioridad sobre el aprendizaje.

- Los estudiantes pasan de depender del maestro a depender del "experto" del grupo; el aprendizaje continúa siendo pasivo y lo que se aprende puede ser erróneo.
- Las diferencias de posición. Algunos estudiantes aprenden a "holgazanear" porque el grupo progresa con o sin su contribución, mientras que otros se convencen de que no tienen esperanzas de entender sin el apoyo del grupo.

Otro método constructivista que se funda en el intercambio social es el de las conversaciones instruccionales.

Conversaciones instruccionales

Una implicación de la teoría de Vygotsky del desarrollo cognoscitivo es que el aprendizaje y la comprensión requieren del trato y la conversación. Los estudiantes necesitan enfrentar problemas localizados en su zona de desarrollo próximo y el andamiaje proporcionado por la interacción con un maestro o con otros estudiantes. Las conversaciones instruccionales brindan esas oportunidades. Son *instruccionales* porque están destinadas a promover el aprendizaje, pero son *conversaciones,* no lecciones ni explicaciones tradicionales.

En las conversaciones instruccionales, la meta del docente es lograr que todos participen en una discusión significativa mientras él guía y ayuda a los alumnos a establecer sus propios conocimientos (Putnam y Borko, en prensa). La tabla 9.6 resume los elementos de las conversaciones instruccionales productivas.

Tutelaje cognoscitivo

Durante siglos, la relación de los aprendices con tutores expertos ha demostrado ser una forma eficaz de educación. Al trabajar al lado de un experto y de otros aprendices, los jóvenes asimilan muchas destrezas, artes y oficios. ¿A qué debe su eficacia? Howard Gardner (1991) afirma que los tutelajes son ricos en información porque el maestro sabe mucho del tema. Trabajar con guías que saben más ofrece modelos, demostraciones y correcciones, así como un vínculo personal que motiva. El desempeño que se espera del aprendiz es real e importante y aumenta su complejidad en la medida que éste se hace más competente (Collins, Brown y Holum, 1991; Collins, Brown y Newman, 1989).

Alian Collins y sus colegas (1989) opinan que el conocimiento y las destrezas adquiridas en la escuela se han separado demasiado de su uso en el mundo fuera de la escuela. Algunos educadores recomiendan que las escuelas adopten muchos de los rasgos del tutelaje para corregir este desequilibrio. Pero en lugar de que el tutelaje se aplique al aprendizaje de la escultura, la danza o la construcción, en la escuela puede concentrarse en objetivos cognoscitivos como la comprensión de lectura, la escritura o la solución de problemas matemáticos. Si bien hay muchos modelos de tutelaje cognoscitivo, casi todos comparten seis características:

- Los estudiantes observan a un experto (por lo general el maestro) que *modela* la ejecución.
- Los alumnos obtienen apoyo externo mediante la *preparación* o tutoría (incluyendo indicios, retroalimentación, modelos, recordatorios).
- Se proporciona *andamiaje* conceptual que luego se desvanece gradualmente a medida que el estudiante se hace más competente.

Concéntrese en...

Teorías constructivista y del aprendizaje situado

- ¿Cuáles son los cuatro elementos que tienen en común la mayor parte de los métodos constructivistas del aprendizaje?
- Dé un ejemplo de aprendizaje por indagación.
- Describa cinco elementos que definen el verdadero aprendizaje cooperativo.
- Compare el aprendizaje cooperativo y las conversaciones instruccionales.
- Describa seis características que comparten la mayor parte de las aproximaciones del tutelaje cognoscitivo.

Conversación instruccional Situación en la que los estudiantes aprenden por medio del trato con los profesores o con otros estudiantes.

- Los estudiantes *articulan* continuamente su conocimiento; ponen en palabras su comprensión de los procesos y del contenido que debe aprenderse.
- Los alumnos *reflexionan* sobre su progreso; comparan su forma de resolver los problemas con la ejecución de un experto y con su propia ejecución inicial.
- Se pide que los discípulos *exploren* nuevas formas de aplicar lo que están aprendiendo, formas que no han practicado al lado del maestro.

Conforme aprenden, los estudiantes enfrentan la dificultad de dominar conceptos y destrezas más complejos en muchos entornos diferentes (Roth y Bowen, 1995; Shuell, 1996).

TABLA 9.6 Elementos de la conversación instruccional

Las buenas conversaciones instruccionales deben tener elementos tanto de instrucción como de conversación.

Instrucción

1. *Centro temático.* El profesor elige un tema en el que se centra la discusión y tiene un plan general para desarrollarlo, incluyendo la forma de "dividir" el texto para permitir una exploración óptima del asunto.
2. *Activación y empleo de conocimientos antecedentes.* El docente se mantiene "vinculado" o proporciona a sus discípulos los conocimientos antecedentes que necesitan para entender el texto, incorporando esa información a la revisión.
3. *Enseñanza directa.* Cuando es necesario, el maestro proporciona enseñanza directa de una destreza o concepto.
4. *Promoción de formas más complejas de lenguaje y expresión.* El instructor estimula las contribuciones de sus alumnos con diversas técnicas, como invitaciones a extenderse, preguntas, replanteamientos y pausas.
5. *Promoción de las bases para hacer declaraciones o tomar posición.* El maestro fomenta en sus alumnos el uso de textos e imágenes y el razonamiento para apoyar un argumento o una posición: "¿Qué piensas de...? o "Muéstranos dónde dice que..._____."

Conversación

6. *Menos preguntas de "respuestas conocidas".* Buena parte de la discusión se centra en preguntas que pueden tener más de una respuesta correcta.
7. *Sensibilidad a las contribuciones de los estudiantes.* Si bien tiene un plan inicial y se concentra en el tema y en la coherencia de la discusión, el maestro también es sensible a las afirmaciones de sus alumnos y a las oportunidades que éstas representan.
8. *Discurso enlazado.* El debate se caracteriza por intervenciones interactivas múltiples y relacionadas; las participaciones acertadas parten de las anteriores y las amplían.
9. *La atmósfera presenta dificultades, pero no amenazas.* El docente crea una atmósfera de retos equilibrada por un clima positivo; es más colaborador que evaluador y los alumnos se ven desafiados a negociar y elaborar el significado del texto.
10. *Participación general que incluye turnos determinados por los participantes.* El profesor no tiene el derecho exclusivo a decidir quién habla, sino que alienta a los alumnos a ofrecerse o a influir de otro modo en la decisión de los turnos para hablar.

Fuente: Tomado de Claude Goldenberg (1991) *Instructional Conversations and Their Classroom Application,* p. 7, Santa Cruz, C.A. y Washington, D.C.: National Center for Research on Cultural Diversity and Second Language Learning. Reproducido con autorización.

¿Cómo puede ofrecer la enseñanza **tutelajes cognoscitivos**? En la Escuela Key, una primaria del centro de Indianápolis, estudiantes de diferentes edades trabajan parte del día en una "feria de oficios" que reúne muchas de las cualidades del tutelaje y que se concentra en un oficio o una disciplina. Los ejemplos incluyen la jardinería, la arquitectura, y los "negocios". En los estudiantes de diferentes edades resultan evidentes muchos niveles de pericia, por lo que pueden avanzar a un paso cómodo y seguir contando con el modelo de un maestro. Voluntarios de la comunidad, entre los que se cuentan muchos padres, visitan la escuela para demostrar una destreza relacionada con el "ramo" del gremio.

Otro ejemplo exitoso de tutelajes cognoscitivos es la aproximación de enseñanza recíproca que se describe más adelante en este capítulo.

Aproximaciones cognoscitiva y constructivista a la enseñanza de la lectura, las matemáticas y la ciencia

En la última década, los psicólogos han avanzado considerablemente en la comprensión de la forma en que los estudiantes aprenden diversas materias (Mayer, 1992). Estos conocimientos han dado origen a muchas técnicas de enseñanza de diversas materias, como la lectura, la escritura, las ciencias naturales, las matemáticas y las ciencias sociales. En la siguiente sección revisaremos algunos modelos instruccionales que se basan en las teorías del aprendizaje que analizamos en este capítulo.

Aprender a leer y a escribir

Por años, los educadores han debatido sobre la conveniencia de enseñar a los estudiantes a leer y escribir utilizando técnicas basadas en códigos (apoyos fonéticos, destrezas) que relacionan las letras con los sonidos y los sonidos con las palabras o mediante la aplicación de métodos basados en el significado (de lenguaje total, literarios, de alfabetismo emergente) que en lugar de descomponer las palabras y los enunciados se concentran en el significado del texto (Goodman, 1986; Smith, 1994; Stahl y Miller, 1989; Symons, Woloshyn y Pressley, 1994; Vellutino, 1991).

Lenguaje total. Los defensores de los planteamientos del lenguaje total creen que el aprendizaje de la lectura es un proceso natural muy similar al de dominar la lengua materna. La lectura es una especie de juego de deducciones en el que a partir de un muestreo de las palabras, los estudiantes hacen predicciones y conjeturas sobre su significado basados en el contexto que ofrecen las otras palabras del pasaje y sus conocimientos. Lo anterior implica que las palabras no deben presentarse fuera de contexto y que es necesario evitar sólo "descifrarlas" y "descomponer el lenguaje (natural) total en pequeñas unidades abstractas" (Goodman, 1986, p. 7). En cambio, debe sumergirse a los niños en un ambiente rico en materiales escritos, donde estén rodeados de buenos libros y de adultos que lean, para el niño y para sí mismos.

En este **método del lenguaje total**, la enseñanza y el aprendizaje se consideran recíprocos y colaborativos. El docente se convierte en un observador agudo que toma nota de qué auxiliares o recursos necesitan sus alumnos para aprender. El maestro toma con ellos las decisiones sobre el currículo. Cuando los estudiantes escriben lo hacen para una audiencia con la que pretenden comunicarse de manera eficaz. La escritura es una actividad importante y significativa. Vygotsky (1978) reconocía la importancia de las tareas auténticas de redacción: "La escritura debe ser incorporada en una tarea que sea necesaria y relevante para la vida. Sólo entonces podremos estar seguros de que no se tomará como una cuestión de hábitos de manos y dedos,

Tutelaje cognoscitivo Relación en la que un estudiante menos experimentado adquiere conocimientos y destrezas con la guía de un experto.

Teoría del lenguaje total Postura filosófica que subraya el aprendizaje mediante tareas auténticas de la vida real. Destaca el uso del lenguaje para aprender, que integra el aprendizaje en destrezas y temas, a la vez que respeta las habilidades del estudiante y del maestro.

sino como una forma realmente nueva y compleja de habla" (p. 118). David Pearson (1989) señala un punto similar: "Debemos pedir a los estudiantes que lean y escriban por razones reales (a gente real en el mundo real) y no por las falsas razones que les damos en la escuela. La escuela es demasiado escolar" (p. 235).

Currículo integrado. Los defensores del lenguaje total insisten en que el currículo debe ser integrado. Afirman que no hay razón para trabajar primero en las destrezas ortográficas, luego en las de escuchar, después en las de escritura para seguir con las ciencias sociales o las naturales. Según ellos, todas esas habilidades pueden adquirirse en conjunto si los estudiantes trabajan en la solución de problemas auténticos. Por ejemplo, una maestra aprovechó una situación de actualidad para fomentar la lectura, la redacción y la solución de problemas en ciencias sociales:

> El grupo de primaria de Cathie se enteró del derrame de petróleo en Alaska. Ella llevó a su grupo el artículo de un periódico que a manera de bitácora describía la secuencia de acontecimientos del derrame en el canal del Príncipe William. Para preparar a sus alumnos para entender el artículo, los hizo participar en diversas experiencias de establecimiento de antecedentes. Primero utilizó un mapamundi, una enciclopedia y libros de la biblioteca para obtener y compartir la información relevante; luego simuló los efectos de un derrame cubriendo un objeto con petróleo. Para ese momento, el grupo estaba impaciente por leer el artículo (Espe, Worner y Hotkevich, 1990, p. 45).

Después de leer y analizar el recorte del diario, la maestra pidió a los niños que imaginaran cómo hubiera podido prevenirse el problema. Los estudiantes tenían que explicar y respaldar las soluciones que propusieran. La siguiente semana leyeron otro artículo sobre la colaboración de su localidad en los esfuerzos de limpieza en Alaska. La profesora les preguntó si querían ayudar y contestaron con un entusiasta "¡sí!". Diseñaron carteles e hicieron discursos para solicitar donaciones de toallas limpias para quitar el aceite de los animales contaminados en el canal de Príncipe William. El grupo envió a Alaska cuatro enormes bolsas de toallas. Las actividades de lectura, escritura, investigación y oratoria de la maestra y los alumnos se dirigieron a la solución de un problema real (Espe, Worner y Hotkevich, 1990).

Hay muchas aproximaciones al aprendizaje de lenguaje total, pero casi todas comparten el énfasis en las tareas auténticas y los currículos integrados. El distrito del valle de Contoocook (CoVal) en New Hampshire adoptó una aproximación del lenguaje total con 10 elementos, que se presentan en la tabla 9.7. Es evidente que la aproximación del lenguaje total y el currículo integrado tiene muchas ventajas, pero aún así...

¿Necesitan los estudiantes destrezas y apoyos fonéticos? Han pasado dos décadas de investigación que demuestra que la lectura requiere la destreza para reconocer sonidos y palabras. Quienes apoyan los métodos basados en códigos citan las investigaciones que establecen que la capacidad para identificar muchas palabras en la lectura no depende de que se utilice el contexto para adivinar el significado. De hecho, es casi al contrario: lo que da sentido al contexto es el conocimiento de las palabras. La identificación de palabras al leer es un proceso muy automático: entre más fluida y automática sea, mejor se captará el significado del contexto (Vellutino, 1991). Los lectores mediocres son los que recurren al uso del contexto para ayudarse a entender el significado (Pressley, 1996).

Muchos estudios apoyan la posición basada en códigos. Por ejemplo, tres grupos diferentes informan de descubrimientos similares en el *Journal of Educational*

TABLA 9.7 Diez elementos de un programa de lenguaje total

1. *Leer al niño.* El maestro lee a los niños literatura de calidad para animarlos a leer.
2. *Experiencia compartida con los libros.* Actividad cooperativa de lenguaje que se basa en la tradición de los cuentos de cuna. El profesor lee y vuelve a leer rimas, canciones, poemas e historias atractivas.
3. *Lectura en silencio sostenida.* Todos, incluyendo al maestro, leen por un periodo prolongado.
4. *Lectura guiada.* El profesor asigna libros a grupos de ocho a 10 niños para una lectura independiente seguida de lecciones. Los libros se seleccionan para mantener al niño en el borde de sus capacidades de lectura.
5. *Lectura individualizada.* Alternativa organizada a la lectura guiada, de la que surge. En ésta, tanto el niño como el maestro hacen una cuidadosa supervisión del progreso individual.
6. *Experiencia con el lenguaje.* Se registra el lenguaje oral por un secretario o en una cinta y se entrega a los niños en un formato escrito. La experiencia de primera mano o vicaria se traduce en lenguaje escrito.
7. *Escritura del niño.* Con Val utiliza el proceso escrito de repasar, preparar borradores, revisar, corregir, publicar y recibir respuestas.
8. *Escritura modelada.* El profesor modela el proceso y conducta de escribir; los niños ven en acción a un escritor "experto".
9. *Oportunidades para compartir.* Se presenta una pieza terminada a una audiencia. ConVal utiliza como métodos bromas y libros publicados del autor.
10. *Lectura y escritura del área de contenido.* Los estudiantes ven demostraciones de cada género (por contenido temático) y aprenden a variar la velocidad de la lectura y a buscar claves de contenido.

Fuente: Tomado de P. A. Robbins, "Implementing whole language: Bridging children and books", en *Educational Leadership*, 47 (6) p. 53. Reproducido con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development. Copyright © 1990 por ASCE. Todos los derechos reservados.

***Psychology* (diciembre, 1991). Al resumir los resultados de esas investigaciones, Frank Vellutino afirma:**

> Creo que es justo decir que las principales premisas de las teorías del lenguaje total no han sido verificadas en una investigación destinada a ponerlas a prueba. Aparte del hecho de que hay buenas razones para rechazar el paralelo "natural" entre el lenguaje oral y escrito que han establecido los teóricos, la investigación apoya las siguientes generalizaciones: (a) la destreza más elemental en el aprendizaje de la lectura es la identificación de palabras; (b) un requisito básico para una buena comprensión de la lectura es un grado adecuado de fluidez en la identificación de palabras; (c) la identificación de palabras de los lectores diestros es un proceso de acción rápida, automático y de efecto modular que depende poco de la información del contexto para su ejecución; (d) ni siquiera los lectores diestros pueden predecir más de una palabra de cuatro en su contexto, lo que indica que la función predictiva de éste debe ser en extremo limitada; (e) los lectores principiantes y los mediocres dependen mucho más del contexto que los buenos lectores por sus dificultades para identificar palabras (p. 442).

Vellutino añade otras dos generalizaciones, que la codificación alfabética y la conciencia de los sonidos de las letras son destrezas esenciales para aprender a identificar palabras, por lo que al aprender a leer resultan útiles la enseñanza directa del alfabeto y el uso de auxiliares fonéticos. Es probable que el mejor método sea el que hace uso tanto de estos auxiliares como del lenguaje total. Después de todo, queremos que nuestros alumnos lean y escriban con fluidez *y* entusiasmo.

Ser sensible acerca de la lectura y la escritura. Los resultados de estudios cuidadosos revelan que:

- Los planteamientos del lenguaje total son más eficaces en preescolar y jardín de niños. El lenguaje total da a los niños una buena base conceptual para la lectura y la escritura. Las relaciones sociales que promueve—leer libros grandes, es-

cribir relatos en conjunto, examinar dibujos, analizar significados— apoyan la alfabetización y reflejan las experiencias iniciales de los niños que llegan a la escuela preparados para aprender. Los métodos del lenguaje total parecen mejorar la motivación, los intereses y las actitudes de los niños hacia la lectura y los ayuda a entender la naturaleza y los propósitos de leer y escribir (Graham y Harris, 1994; Morrow, 1992; Neuman y Roskos, 1992).

- En el jardín de niños y en primer grado, la conciencia fonémica —el conocimiento de que las palabras están formadas por sonidos que se combinan— predice la alfabetización en los últimos grados. Si los niños no tienen conciencia fonémica en los primeros grados, la enseñanza directa mejora sus oportunidades de éxito a largo plazo (Pressley, 1996).
- Los buenos maestros de primaria hacen un uso *equilibrado* de la enseñanza explícita de destrezas de descodificación y la instrucción de lenguaje total (Adams, Trieman y Pressley, en prensa; Vellutino, 1991; Wharton-Mc Donald, Pressley y Mistretta, 1996).

Si los estudiantes necesitan ayuda para romper el código, déles lo que necesitan. No deje que la ideología entre en el camino; con ello sólo conseguirá enviar a más alumnos a tutores privados (siempre que las familias puedan pagarlos). Pero tampoco olvide que la lectura y la escritura tienen un propósito. Trate entonces de rodear a sus estudiantes de buena literatura y de crear una comunidad de lectores y escritores.

La revisión anterior se aplica a la lectura y escritura de los primeros grados, pero ¿y los últimos años, cuando la comprensión de textos difíciles se hace tan importante? En este caso puede ser de ayuda la enseñanza recíproca.

Enseñanza recíproca

La investigación de Annemarie Palincsar se ha ocupado de las estrategias que mejoran la comprensión de la lectura.

La meta de la **enseñanza recíproca** es que los estudiantes entiendan y reflexionen sobre lo que leen (Palincsar, 1986; Palincsar y Brown, 1984, 1989). Para ello, los estudiantes aprenden cuatro estrategias: *resumir* el contenido de un pasaje, *hacer una pregunta* sobre el punto central, *aclarar* las partes difíciles del material y *predecir* lo que viene luego. Se trata de estrategias que los buenos lectores aplican de manera casi automática, pero que los lectores mediocres rara vez utilizan o no saben cómo. Los malos lectores requieren instrucción directa, modelamiento y práctica en situaciones reales de lectura para aprovechar las estrategias.

Primero, el docente introduce las estrategias de manera gradual, digamos una cada día. Las explica y modela y anima a sus alumnos a practicar. Luego, después de que todos leen un pasaje corto en silencio, el profesor vuelve a presentar un modelo al resumir, preguntar, aclarar y hacer predicciones basadas en la lectura. Luego de la lectura de otro pasaje, los alumnos empiezan a asumir poco a poco la función del maestro. Es común que sus primeros intentos sean titubeantes e incorrectos, por lo que el profesor tiene que darles señales, orientación y apoyo (lo que Bruner llama "andamiaje") para ayudarlos a dominar las estrategias. El propósito es que los alumnos aprendan a aplicar las estrategias de manera autónoma cuando leen para que puedan entender el sentido del texto.

Enseñanza recíproca Método de enseñanza de estrategias de comprensión de lectura que se basa en el modelamiento.

Ejemplos de enseñanza recíproca. Veamos algunos ejemplos de la enseñanza recíproca en acción. El primero es una lección introductoria en la que el profesor orienta a un estudiante en sus intentos por formular una pregunta sobre el punto central de un pasaje sobre las arañas (Harvard University, marzo, 1986, p. 6):

Texto: El macho de la araña tejedora es mucho más pequeño que la hembra y su cuerpo es café mate. Pasa casi todo el tiempo sentado a un costado de la telaraña que teje la hembra.

Carlos: (No hace preguntas.)

Profesor: ¿De qué trata el texto?

Carlos: Del macho de la tejedora. Trata de cómo el macho de la tejedora...

Profesor: Vas bien, continúa.

Carlos: De cómo el macho de la tejedora es más pequeño que... ¿Cómo lo digo?

Profesor: Toma tu tiempo. Quieres hacer una pregunta acerca del macho de la tejedora y de lo que hace, que empiece con la palabra "cómo".

Carlos: ¿Cómo pasa casi todo el tiempo sentado?

Profesor: Estás muy cerca. La pregunta podría ser "¿cómo pasa casi todo el tiempo el macho de la tejedora?" Ahora, haz tú la pregunta.

Carlos: ¿Cómo pasa casi todo el tiempo el macho de la tejedora?

Después de un tiempo, los estudiantes suelen ser capaces de asumir cada vez más responsabilidades en la enseñanza. En el siguiente ejemplo, Laura muestra el progreso que ha hecho después de unas 12 lecciones (Harvard University, marzo de 1986, p. 6).

Texto: La segunda forma más antigua de producción de sal es la minería. A diferencia de los métodos antiguos que volvían el trabajo muy difícil y peligroso, los métodos actuales utilizan maquinaria especial y la minería de la sal es más sencilla y segura. La vieja expresión "regresar a la mina de sal" ya no se aplica.

Laura: Menciona dos palabras que antiguamente describían las minas de sal.

Teresa: ¿Regresar a las minas de sal?

Laura: No. ¿Ángela?

Angela: Peligroso y difícil.

Laura: Correcto. El párrafo compara la forma antigua de extraer la sal y la forma actual.

Profesora: ¡Perfecto!

Laura: Tengo una predicción que hacer.

Profesora: Bien.

Laura: Creo que puedo decir cuando se descubrió la sal..., más bien, creo que puedo decir de qué está hecha y cómo se hace.

Profesora: Muy bien. ¿Podemos tener algún otro maestro?

Aplicación de la enseñanza recíproca. La investigación sobre la enseñanza recíproca ha arrojado algunos resultados notables. Aunque parece funcionar con estudiantes de casi cualquier edad, la mayor parte de la investigación se ha realizado con adolescentes que leen bastante bien en voz alta pero comprenden muy poco de la lectura. Luego de 20 horas de práctica, muchos de los que estaban al final del grupo igualaron o superaron el nivel promedio en pruebas de comprensión. Al analizar los resultados de varios estudios, Palincsar identificó tres directrices para la enseñanza recíproca eficaz (Harvard University, marzo 1986; Palincsar y Brown, 1984):

1. *Cambiar gradualmente.* El cambio del control del maestro a la responsabilidad del estudiante debe ser gradual.
2. *Adecuar las demandas a las habilidades.* La dificultad de la tarea y la responsabilidad deben ser adecuadas a las habilidades de cada estudiante e ir creciendo con el progreso de esas habilidades.

3. *Diagnosticar el pensamiento.* Los maestros deben observar cuidadosamente la "enseñanza" de cada estudiante para encontrar indicaciones de su forma de pensar y de la instrucción que necesita.

En la enseñanza recíproca, Annemarie Palincsar y Ann Brown hicieron cuatro contribuciones importantes a la educación. Primero, nos recuerdan que los procedimientos para fomentar y supervisar la comprensión deben ser enseñados, ya que no todos los estudiantes adquieren solos estas estrategias. Segundo, Palincsar y Brown concentraron su atención en cuatro y no en 40 o más estrategias, como algunos han postulado. Tercero, destacaron la importancia de practicar las cuatro estrategias en el contexto de la lectura real (lectura de literatura y de textos). Por último, perfeccionaron y ampliaron la idea de andamiaje y del avance gradual del estudiante a la independencia y a la fluidez en la comprensión de la lectura (Rosenshine y Meister, 1994).

Al considerar la enseñanza recíproca, avanzamos a las propuestas instruccionales que subrayan las relaciones sociales de los estudiantes y su participación activa en el descubrimiento del significado.

Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas

Parte del respaldo más interesante a las teorías constructivistas a la instrucción proviene de la enseñanza de las matemáticas. Los críticos de la instrucción directa creen que la impartición tradicional de esta materia a menudo ofrece a los estudiantes la lección no intencionada de que "no pueden entender las matemáticas" o, lo que es peor, que no tienen sentido y que sólo es necesario memorizar las fórmulas. Arthur Baroody y Herbert Ginsburg (1990, p. 62) refieren el siguiente ejemplo:

> Sherry, una estudiante de secundaria, explicaba que en su clase de matemáticas estaba aprendiendo a convertir mediciones de una unidad a otra. El entrevistador le presentó el siguiente problema:
>
> > Para ingresar los datos a la computadora tienes que convertir las mediciones de tu informe a una unidad de medición: pies. Sin embargo, tu primer dato es de tres pies y seis pulgadas. ¿Qué vas a ingresar en la computadora?
>
> Sherry reconoció de inmediato que en este caso se aplicaba el algoritmo de conversión que había aprendido en la escuela [...] pero como en realidad no había entendido la lógica del algoritmo, no pudo recordar los pasos y la forma de ejecutarlos. Después de cierto tiempo llegó una respuesta poco probable (menos de tres pies). La chica sabía que estaba en problemas y se sentía nerviosa. En este punto, el entrevistador trató de ayudarla preguntándole si habría otra forma de resolver el problema. Sherry respondió con un tajante "¡no!", y agregó: "Así es como debe hacerse." El entrevistador intentó darle una pista: "Mira los números; ¿hay otra forma de pensar en ellos que pueda ayudarnos a resolver el problema con mayor facilidad?" Sherry se impacientaba cada vez más. "Ésta es la forma que aprendí en la escuela y así tiene que hacerse."
>
> Sherry creía que había una sola manera de resolver el problema. Aunque sabía que seis pulgadas era la mitad de un pie y que la fracción de un medio era equivalente a la expresión decimal .5, no pudo utilizar este conocimiento para resolver el problema de manera informal y rápida ("tres pies seis pulgadas es igual a $3^1/_2$ pies o 3.5 pies"). Lo que creía le impedía utilizar de manera adecuada el conocimiento que tenía de las matemáticas para resolver el problema.

Es probable que a Sherry le hayan enseñado a memorizar los pasos para convertir una unidad de medida en otra. ¿Cómo enseñaría la aproximación constructivista el mismo material?

El siguiente extracto muestra la forma en que una maestra de tercer grado, la señora Riquelme, se vale del planteamiento constructivista para enseñar los números

negativos. Advierta el recurso del diálogo y el modo en que la maestra pide a los estudiantes que justifiquen y expliquen sus ideas. La clase ha estado considerando este problema: ¿a qué es igual -10 + 10? Marta, una de las alumnas, ha intentado explicar, mediante el uso de una recta numérica, por qué -10 + 10 = 0:

Profesora: Marta dice que menos 10 más 10 es igual a cero, por lo que tienen que contar 10 números a la derecha. ¿Tú qué opinas, Enrique?

Enrique: Creo que es sencillo, pero no lo entiendo de la manera en que lo explicó.

Profesora: Bien. ¿Alguien más tiene alguna respuesta o comentario que hacer al respecto? ¿Teresa? (Peterson, 1992, p. 165).

Conforme avanza el trabajo, la señora Riquelme anima a sus estudiantes a que se hablen directamente:

Profesora: ¿Dices que no entiendes lo que ella trata de explicar?

Juan: Sí; no la entiendo.

Profesora: ¿Por qué no le preguntas a ella?

Juan: ¿Qué quiere decir contar a la derecha?

El diálogo anterior revela tres cosas sobre el aprendizaje y la enseñanza en un aula constructivista: los procesos de pensamiento de los alumnos son el centro de atención; en lugar de tratar de "cubrir" muchos temas se cubre uno a profundidad, y la evaluación está en marcha y es compartida por la profesora y sus discípulos.

Jere Confrey (1990b) analizó la clase de un maestro experto en matemáticas en un grupo de chicas de secundaria que tenían problemas con la materia. Confrey identificó cinco componentes en el modelo de enseñanza de este maestro, que se resumen en la tabla 9.8.

TABLA 9.8 Una aproximación constructivista a las matemáticas: cinco componentes

1. Promueva la autonomía y el compromiso de los alumnos con sus respuestas

Ejemplos:

- Cuestione las respuestas de los estudiantes, tanto las correctas como las erróneas.
- Insista en que los discípulos por lo menos intenten resolver un problema y expliquen lo que intentaron.

2. Fomente los procesos reflexivos de los estudiantes

Ejemplos:

- Cuestione a los estudiantes para llevarlos a ensayar diferentes formas de resolver los problemas.
- Pida a los estudiantes que replanteen el problema en sus propias palabras, que expliquen lo que están haciendo y por qué y que analicen lo que entienden por los términos que emplean.

3. Prepare un historial de cada estudiante

Ejemplos:

- Advierta tendencias generales en la forma en que el estudiante aborda los problemas, así como sus errores y fortalezas más comunes.

4. Si el estudiante es incapaz de resolver un problema, intervenga para negociar con él una posible solución.

Ejemplos:

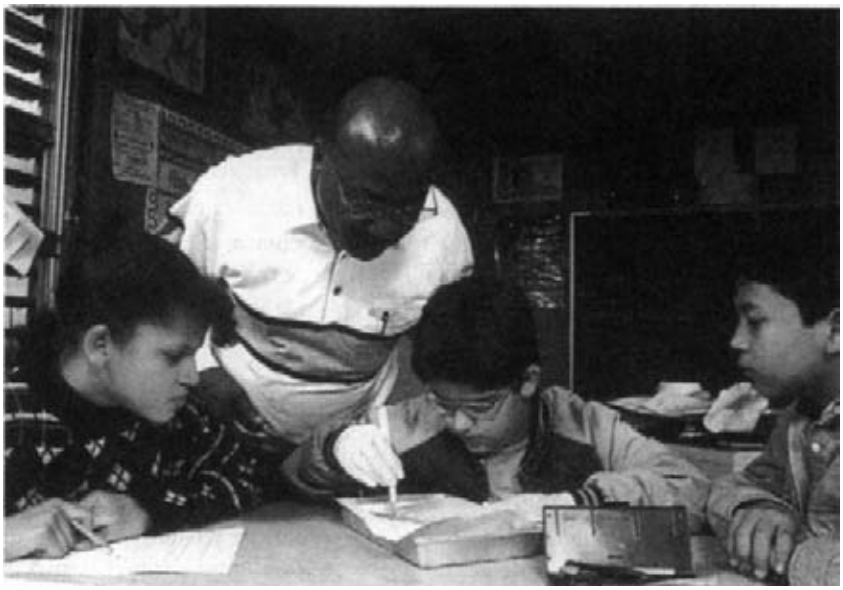
- Con base en el historial y su comprensión de la forma en que el estudiante piensa en el problema, dirigirlo a pensar en una posible solución.
- Plantee preguntas: "¿Hay algo de lo que hiciste antes que pueda ayudarte aquí?" "¿Puedes explicar tu diagrama?"
- Si el alumno empieza a sentirse frustrado, haga preguntas directas orientadas al resultado.

5. Cuando el problema quede resuelto, revise la solución

Ejemplos:

- Anime a los estudiantes para que reflexionen en lo que hicieron y por qué.
- Observe qué estudiantes lo hicieron bien y fortalezca su confianza.

Fuente: Adaptado con autorización de J. Confrey (1990). "What constructivism implies for teaching", en R. Davis, C. Maher y N. Noddings (comps.), *Constructivist views on the teaching and learning of mathematics.* Monografía 4 del National Council of Teachers of Mathematics, Reston.



El cambio conceptual en la enseñanza de las ciencias concentra la atención del maestro y de los alumnos en que éstos comprendan más que en "cumplir con el currículo". El diálogo es crucial.

Aprendizaje de las ciencias

Con frecuencia hemos visto que muchos estudiantes de secundaria "aprenden" en la escuela algunas lecciones desafortunadas. Como Sherry, de la que hablamos en la sección precedente, aprenden que es imposible entender las matemáticas y que para obtener las respuestas sólo tienen que aplicar las reglas. O bien se hacen de algunas ideas erróneas sobre el mundo, como la de que en el verano la tierra es más caliente porque está más cerca del sol.

Concéntrese en...

La lectura, las matemáticas y las ciencias

- Contraste el método de enseñanza de la lectura del lenguaje total y el basada en códigos.
- Describa el uso del diálogo en la enseñanza recíproca, la enseñanza de las matemáticas y la enseñanza de la ciencia.
- ¿Qué es el cambio conceptual en la enseñanza de la ciencia?

Howard Gardner (1991, 1993a) y muchos otros educadores han observado que la clave para entender las ciencias radica en que los alumnos examinen directamente sus propias teorías y confronten las consecuencias. Sólo así ocurrirán el verdadero aprendizaje y el cambio conceptual. Para que suceda el cambio, los estudiantes deben pasar por seis etapas: incomodidad inicial con sus propias ideas y creencias, intentos de explicar las incongruencias entre sus teorías y las pruebas presentadas, intentos por ajustar las mediciones u observaciones para que coincidan con las teorías personales, dudas, vacilaciones y, por último, el cambio conceptual (Nissani y Hoefler-Nissani, 1992). En esta descripción se aprecia la aplicación de las ideas piagetanas de asimilación, desequilibrio y acomodación. Los estudiantes intentan armonizar la nueva información con las ideas que ya poseen (asimilación), pero cuando no lo consiguen y sobreviene el desequilibrio, intervienen la acomodación o los cambios en las estructuras cognoscitivas.

Cambios conceptuales en la enseñanza de las ciencias Método para que los estudiantes comprendan (en lugar de memorizar) los conceptos científicos, empleen y cuestionen sus ideas actuales.

La meta del **cambio conceptual en la enseñanza de las ciencias** es que los estudiantes pasen por esas seis etapas del aprendizaje. Las dos características principales de esta forma de enseñanza son:

- Los maestros se comprometen a enseñar para que los estudiantes aprendan más que "a cumplir con el programa".
- Se alienta a los estudiantes a entender el sentido de las ciencias a partir de sus ideas actuales. Se les reta para que describan, predigan, expliquen, justifiquen, debatan y defiendan la pertinencia de su comprensión. El diálogo es clave. Sólo cuando se demuestra que las ideas son inadecuadas puede tener lugar el nuevo aprendizaje (Anderson y Roth, 1989).

El cambio conceptual en la enseñanza tiene mucho en común con los tutelajes cognoscitivos, el aprendizaje por indagación y la enseñanza recíproca, en los que el andamiaje y el diálogo cumplen funciones centrales (Shuell, 1996).

Trabajo en colaboración con las familias

Muchos docentes que utilizan métodos novedosos de aprendizaje tienen que explicarlos a las familias de sus alumnos. Las Recomendaciones le presentan ideas para informar a los padres sobre las innovaciones en la enseñanza y el aprendizaje.

Recomendaciones

Para crear vínculos con la familia y la comunidad mediante métodos innovadores de enseñanza

Tenga confianza y sea honesto.

Ejemplos

1. Ponga por escrito la lógica de los métodos que está empleando. Piense las objeciones probables y considere sus respuestas.
2. Admita errores o descuidos. Explique lo que ha aprendido de ellos.

Trate a los padres como iguales.

Ejemplos

1. Escuche cuidadosamente las objeciones de los padres; tome notas y dé seguimiento a las peticiones o sugerencias. Recuerde que tanto usted como ellos desean lo mejor para el niño.
2. Dé a los padres el número telefónico de un directivo que pueda responder a sus preguntas acerca de nuevos programas o iniciativas.
3. Invite a las familias a visitar su aula o a colaborar de alguna manera en el proyecto.

Comuníquese adecuadamente.

Ejemplos

1. Utilice un lenguaje llano y evite los tecnicismos. Si debe usar un término técnico, defínalo de manera accesible. Utilice sus mejores destrezas de enseñanza para educar a los padres sobre la nueva aproximación.
2. Aliente a los diarios o las estaciones difusoras locales para que hablen del "gran aprendizaje" que tiene lugar en su aula o escuela.
3. Forme una biblioteca ambulante de artículos y referencias acerca de las nuevas estrategias.

Cuando los padres visiten su grupo, tenga preparados para ellos ejemplos de proyectos y tareas.

Ejemplos

1. Invite a los padres a realizar las actividades de matemáticas. Si tienen problemas, muéstreles la forma en que sus alumnos (y su hijo) han tenido éxito con las actividades y resalte las estrategias que los muchachos han aprendido.
2. Mantenga una biblioteca con las actividades favoritas de los estudiantes para mostrar a los padres.

(continúa)

Prepare paquetes de participación familiar.

Ejemplos

1. Una vez al mes, envíe a las familias con los niños descripciones y ejemplos de los contenidos de matemáticas, ciencias o lenguaje que deberán aprender en la siguiente unidad. Incluya actividades que los niños pueden hacer con sus padres.
2. Haga que el proyecto familiar cuente, por ejemplo, como una calificación de tarea para casa.

Fuente: Tomado de M. Meyer, M. Delgardelle y J. Middleton, "Addresing parents' concerns over curriculum reform", en *Educational Leadership,* 53 (7), p. 57. Adaptado con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development. Copyright © 1996 por ASCP. Todos los derechos reservados.

RESUMEN

Contribuciones de las teorías conductuales del aprendizaje

Cuando la meta es aprender hechos, información explícita, secuencias de pasos o reglas, los principios conductuales del aprendizaje pueden guiar la enseñanza. Tres contribuciones de la corriente son los objetivos instruccionales, el aprendizaje de dominio y la instrucción directa. Los objetivos instruccionales proporcionan la estructura, permiten a los estudiantes saber el propósito para el que estudian o trabajan y ayudan al maestro a redactar pruebas justas y equilibradas. Dos aproximaciones a la redacción de objetivos son los objetivos específicos de Mager y la combinación que hace Gronlund de objetivos generales y específicos, que para muchos educadores es el método más útil. Bloom elaboró una taxonomía para categorizar los objetivos básicos en los dominios cognoscitivo, afectivo y psicomotor.

El aprendizaje de dominio descompone el material en pequeñas unidades que se concentran en objetivos específicos. Los estudiantes progresan a su propio ritmo y deben dominar cada unidad antes de avanzar a la siguiente. Si fracasan, tienen que repetir la unidad, idealmente con ayuda adicional o con otros métodos. El aprendizaje de dominio parece más eficaz cuando cada unidad se estudia sobre la anterior y se dispone de remedio de alta calidad para los estudiantes que necesitan más ayuda. La instrucción directa es más apropiada para enseñar las destrezas básicas a grupos o a toda la clase. Un marco de referencia para la instrucción directa puede incluir el repaso del trabajo del día anterior, la presentación de nuevos materiales, la práctica guiada, la retroalimentación y las correcciones, la oportunidad de práctica independiente y la revisión semanal y mensual. La Enseñanza de Dominio de Hunter y el Programa de Matemáticas de Missouri son elaboraciones derivadas de la instrucción directa.

Modelos cognoscitivos de enseñanza

Según el modelo de enseñanza de Jerome Bruner, los estudiantes aprenden mejor cuando descubren la estructura de la materia por razonamiento inductivo (el método de generación de reglas a partir de ejemplos) y el pensamiento intuitivo. En el descubrimiento guiado, el profesor plantea preguntas y ofrece retroalimentación directiva. Según el modelo receptivo de David Ausubel, el aprendizaje debe ser principalmente deductivo (el método de generación de ejemplos a partir de reglas) y basarse en el aprendizaje verbal significativo. En la enseñanza expositiva, los docentes presentan el material de manera completamente organizada y secuenciada para ir de lo general (incluyentes y organizadores avanzados) a lo específico. El modelo de sucesos instruccionales de Gagné se basa en el procesamiento de información y relaciona la instrucción con las fases del aprendizaje como la atención, la motivación, la vinculación de la nueva información a los conocimientos previos, la organización, el procesamiento profundo y la revisión.

Teorías constructivista y del aprendizaje situado

Los educadores y los psicólogos que adoptan las teorías constructivista y del aprendizaje situado se encuentran entre las voces más destacadas a favor de la enseñanza centrada en el estudiante. Subrayan la importancia de la construcción que el alumno hace del conocimiento y de la dificultad de transferir el aprendizaje de las situaciones en que se adquiere a nuevas condiciones. Las teorías constructivistas de la enseñanza recomiendan trabajar en ambientes complejos que representen un desafío para el aprendizaje, la consideración de la negociación social y la responsabilidad compartida como parte del aprendizaje, las representaciones múltiples del contenido, la comprensión de que el conocimiento se construye y la instrucción centrada en el estudiante. Algunos ejemplos de las corrientes de enseñanza basadas en las teorías constructivistas y del aprendizaje situado son el aprendizaje por indagación, los grupos de trabajo, el aprendizaje cooperativo, las conversaciones instruccionales y los tutelajes cognoscitivos. Estos métodos hacen uso mínimo de la memorización mecánica. Una parte importante de muchas de estas posturas es el debate de los estudiantes, hacer preguntas y dar explicaciones. El aprendizaje cooperativo es una estrategia valiosa si los grupos se planean y supervisan con cuidado y si se enseña a los alumnos la forma de cooperar para que tenga lugar el aprendizaje productivo. Hay muchas estructuras para el aprendizaje cooperativo, incluyendo el jigsaw, el cuestionamiento recíproco y la cooperación basada en guiones. En el capítulo 11 examinaremos otras estructuras que hacen hincapié en la motivación.

Aproximaciones cognoscitiva y constructivista a la enseñanza de la lectura, las matemáticas y las ciencias

En la actualidad tiene lugar un debate entre los que apoyan las aproximaciones del lenguaje total a la enseñanza de la lectura y la escritura y las corrientes equilibradas que incluyen la enseñanza directa de las destrezas y los apoyos fonéticos. Los promotores del lenguaje total creen que los niños aprenden mejor cuando están rodeados de buena literatura y leen y escriben con propósitos auténticos. Quienes defienden los métodos equilibrados citan un cuerpo considerable de investigación que indica que la destreza para reconocer sonidos y palabras —la conciencia fonémica— es fundamental para aprender a leer. Los buenos maestros de primaria combinan según sus necesidades la lectura auténtica con la instrucción de destrezas. Conforme crecen, la enseñanza recíproca enseña a los niños a entender lo que leen. La enseñanza recíproca hace énfasis en la instrucción directa de estrategias de comprensión, modelamiento del maestro y un movimiento hacia la independencia y el aprendizaje autorregulado por parte de los alumnos.

Las teorías constructivistas de enseñanza de las matemáticas y las ciencias acentúan la comprensión profunda de los conceptos (en oposición a la memorización), el debate y la explicación y la exploración que los alumnos hacen de sus conocimientos implícitos. Muchas veces, el éxito de cualquier metodología innovadora requiere obtener y mantener la cooperación de las familias.

TÉRMINOS CLAVES

Ambientes complejos de aprendizaje, p. 347
Aprendizaje cooperativo, p. 350
Aprendizaje de dominio, p. 334
Aprendizaje por descubrimiento, p. 338
Aprendizaje por indagación, p. 348
Aprendizaje verbal significativo, p. 341
Cambios conceptuales en la enseñanza de la ciencia, p. 364
Conversación instruccional, p. 355
Cuestionamiento recíproco, p. 353
Descubrimiento guiado, p. 339
Destrezas básicas, p. 335
Enseñanza activa, p. 335
Enseñanza expositiva, p. 341
Enseñanza recíproca, p. 360
Estructura de la materia, p. 338
Instrucción directa/enseñanza explícita, p. 335
Método de generación de ejemplos a partir de reglas, p. 341
Método de generación de reglas a partir de ejemplos, p. 338
Negociación social, p. 347
Objetivo instruccional, p. 330
Objetivos cognoscitivos, p. 331
Objetivos conductuales, p. 331
Organizador avanzado, p. 341
Pensamiento intuitivo, p. 338
Razonamiento deductivo, p. 341
Razonamiento inductivo, p. 338
Representaciones múltiples del contenido, p. 347
Sistema de codificación, p. 338
Taxonomía, p. 332
Teoría constructivista, p. 346
Teoría del lenguaje total, p. 357
Tutelajes cognoscitivos, p. 357

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas de este capítulo sobre el aprendizaje y la instrucción para resolver los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y jardín de niños

- Uno de sus estudiantes tiene mucho miedo de correr riesgos o intentar cualquier tarea que no tenga una respuesta correcta. El niño trata de decir a sus compañeros "la forma correcta" de hacer todas las cosas. ¿Cómo le ayudaría a tolerar la incertidumbre y a arriesgarse al pensar?

Escuela primaria

- ¿Cómo ayudaría a sus alumnos de tercer grado a entender los números negativos?
- El director y el coordinador de programas de su escuela han decidido que este año se dará prioridad a las destrezas de estudio. ¿Cómo abordaría la enseñanza de estas destrezas en su grupo de tercer grado? ¿Y en su grupo de sexto grado?

Secundaria y preparatoria

- La bibliotecaria de su escuela desea enseñar a los grupos de historia a usar los recursos de impresión y bases de datos de la biblioteca. ¿Cómo aprovecharía la oportunidad?

Aprendizaje cooperativo

- Con tres o cuatro de sus compañeros del curso de psicología educativa organice una lluvia de ideas para encontrar formas de "entender la comprensión de sus alumnos" en un área temática particular. ¿Qué haría antes, durante y después de una clase de esta unidad para hacer que el conocimiento y los procesos de pensamiento de sus alumnos fueran visibles para ellos y para usted?

EXPERIENCIAS

DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Su distrito escolar adoptó un esquema de currículo integrado y de lenguaje total que va del jardín de niños al sexto grado. Se ha invertido mucho tiempo y dinero en organizar talleres para los maestros, en comprar libros grandes y suficientes de buena literatura infantil, en preparar manuales para matemáticas, en crear secciones cómodas para la lectura, en la confección de disfraces, títeres y otros auxiliares didácticos, en diseñar proyectos científicos y en general en apoyar las innovaciones. Estudiantes y profesores se ven complacidos con el programa. Da la impresión de que al menos algunos de los niños leen y disfrutan más de la lectura, aunque otros parecen perdidos. Los trabajos escritos de los estudiantes son más extensos y creativos. Sin embargo, las pruebas estandarizadas indican una caída en las calificaciones. La directora está preocupada; éste era su gran proyecto y tuvo que esforzarse mucho para "venderlo" a ciertos miembros de la asociación de padres y maestros y del consejo escolar. En cuanto a usted, los padres de algunos de sus alumnos se quejan de que han tenido que contratar tutores o comprar programas comerciales para enseñar a leer a sus hijos.

REGINA M. LAROSE

Maestra de segundo grado
Escuela Hillside, Needham, Massachusetts

En este caso, la buena noticia es que los niños parecen ser estudiantes productivos y tener una actitud positiva, cosa que recordaría a los padres al responder a sus preguntas y preocupaciones. Los padres necesitan estar informados, por lo que recibiría sus quejas con una actitud abierta y les ofrecería explicaciones tan directa y honestamente como me fuera posible. Tal vez la directora y los maestros estén en posibilidad de impartir talleres a los padres para explicarles las metas y responder a sus dudas.

Creo que los niños tienen éxito cuando se establece un equilibrio entre un método innovador y un plan estructurado para enseñar las destrezas. Si los niños no cumplen los criterios de una prueba requerida, revisaría con cuidado mis metas y métodos. Haría un escrutinio de mis planes para asegurarme de que estoy dando a mis alumnos práctica suficiente en las destrezas en las que parecen más débiles. Como los niños tienen diferentes estilos de aprendizaje, utilizaría diversas aproximaciones para introducirlas y practicarlas. Las conversaciones con otros maestros a menudo revelan nuevas técnicas que estimulan las ideas.

Después de analizar mi programa, daría a mi directora ejemplos concretos de los métodos que producen mayor comprensión y práctica en las destrezas que en mi opinión faltan. Incluiría una explicación de tales lecciones adicionales en mi informe semanal a los padres.

VALERE A. CHILCOAT

Áreas académicas avanzadas de quinto y sexto grados
Glenmount School, Baltimore, Maryland

Al encarar las quejas de los padres es necesario tener mucha delicadeza, especialmente cuando las preocupaciones atañen a las decisiones tomadas por la dirección. Si la preocupación es general, organizaría una reunión con los padres y el director a la que quizá deseen asistir otros profesores. Si decide hacerlo, analice en detalle con el director lo que piensa decir y asegúrese de que conoce su punto de vista.

Puesto que utilizo el currículo integrado, tengo mucha experiencia práctica con las ventajas y los inconvenientes del método del lenguaje total. Como educadores, sabemos que no todos los niños aprenden de la misma manera, y ésta es la razón de que me parezca que un método basado por completo en el lenguaje total es una estrategia inadecuada de enseñanza. Para mantener la idea de un currículo integrado, pueden introducirse las destrezas básicas de lenguaje y lectura junto con el método habitual del lenguaje total.

Al evaluar primero los estilos de aprendizaje de mis alumnos descubriría cuáles de ellos aprenden mejor del todo a las partes y cuáles funcionan a la inversa. Después ofrecería a todos mis estudiantes lecciones destinadas a cumplir sus necesidades e introduciría también otras estrategias de enseñanza.

Creo que con una aproximación de currículo integrado los estudiantes aprenden y retienen más de los conceptos y temas principales que se repiten en muchas disciplinas. Los temas se ven y se revisan constantemente desde ángulos diferentes y al poner en práctica los dictados inherentes a las disciplinas de la lectura, las matemáticas, las ciencias naturales y las sociales. Sin embargo, quizá no baste con eso. Las destrezas básicas de lectura, lenguaje y matemáticas también deben integrarse al programa para abordar mejor las necesidades de todos los estudiantes.

FRANCES D. GARLAND

Maestra de tercer grado
Winship School, Boston, Massachusetts

Hablaría directamente con cada uno de los padres sobre sus preocupaciones respecto al lenguaje total y las bajas calificaciones obtenidas en las pruebas. Aunque seguramente validaría sus quejas, también les explicaría que las calificaciones no son el único indicador de progreso. Los maestros que adoptan el método del lenguaje total cuidan del niño, y en consecuencia informan de la buena enseñanza y ofrecen conocimiento sobre las fortalezas, debilidades, estrategias y destrezas de los niños. Las calificaciones son apenas una parte del proceso global de evaluación.

Durante este diálogo con los padres, los invitaría a visitar mi salón de clases para que conocieran un ambiente de aprendizaje basado en el significado y en que los niños participan en actividades reales de lectura y escritura. También les ofrecería algunas sugerencias para trabajar en casa y reforzar y apoyar las técnicas utilizadas en el aula. Les recomendaría libros que los ayuden a entender la filosofía del lenguaje total, como *The Foundations of Literacy* (Holdaway) o *Classrooms That Work* (Cunningham, Allington).

CAPÍTULO

10

Motivación: Temas y explicaciones

Panorama general | ¿Qué haría usted?

¿QUÉ ES LA MOTIVACIÓN? 372
Motivación intrínseca y extrínseca | Cuatro teorías generales de la motivación | Motivación para aprender en la escuela

METAS Y MOTIVACIÓN 379
Clases de metas | Retroalimentación y aceptación de las metas Metas: lecciones para los maestros

NECESIDADES Y MOTIVACIÓN 382
La jerarquía de Maslow | Motivación de logro | La necesidad de autodeterminación | La necesidad de afiliación I Necesidades y motivación: lecciones para los maestros

ATRIBUCIONES, CREENCIAS Y MOTIVACIÓN 387
Teoría de la atribución | Creencias sobre la habilidad | Creencias sobre la autoeficacia | Atribuciones, motivación de logro y valía personal | Atribuciones y convicciones: lecciones para los maestros

ANSIEDAD Y APRONTAMIENTO EN EL SALÓN DE CLASES 396
¿Qué causa ansiedad en la escuela? | Cómo ayudar a los estudiantes ansiosos | Ansiedad: Lecciones para los maestros

Resumen | Términos claves | Ponga a prueba su comprensión | Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?

¿Por qué está leyendo este capítulo? ¿Abrió el libro pues siente curiosidad por la motivación y está interesado en el tema? ¿Lo hizo porque va a presentar un examen? ¿Necesita llevar este curso para graduarse o para obtener un certificado que le permita dedicarse a la enseñanza? Tal vez piensa que puede hacer un buen trabajo en este curso y esta idea lo hace esforzarse. Quizá se debe a alguna combinación de las razones anteriores. ¿Qué lo motiva a estudiar la motivación?

Casi todos los educadores coinciden en que una de las tareas más importantes de la enseñanza es motivar a los estudiantes. Empezamos por preguntarnos qué es la motivación y a continuación examinamos algunas de las respuestas que se han dado, lo que nos lleva a una revisión de la motivación intrínseca y extrínseca y de cuatro teorías generales de la motivación: la conductual, la humanista, la cognoscitiva y la del aprendizaje social.

En la parte final del capítulo examinaremos de cerca algunos de los factores personales que suelen aparecer en los análisis de la motivación: metas, necesidades de autorrealización, de logro, de autodeterminación y de afiliación; las opiniones acerca de las causas del éxito y el fracaso escolar; las ideas sobre la habilidad y la autoeficacia y la ansiedad. En el capítulo 11 completaremos el cuadro con un examen de los factores externos que influyen en la motivación.

Cuando haya terminado el capítulo, deberá ser capaz de:

- Ofrecer ejemplos de la motivación intrínseca y extrínseca y de la motivación para aprender.
- Definir el concepto de motivación desde los puntos de vista conductual, humanista, cognoscitivo y del aprendizaje social.
- Establecer metas que sean motivadoras para usted y para sus alumnos.
- Referir los siete niveles de necesidades de Maslow y dar un ejemplo de cada uno en el contexto del aula.
- Explicar cómo fomentaría la necesidad de logro en su grupo.
- Explicar la relación entre la autodeterminación y la motivación.
- Analizar los posibles efectos motivacionales del éxito y el fracaso y la forma en que se relacionan con las creencias sobre la habilidad.
- Describir las características de los estudiantes orientados al dominio, los que evitan el fracaso y los que lo aceptan.
- Elaborar un plan para ayudar a un estudiante ansioso a mejorar.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Algo ha ocurrido este año que muchos de sus alumnos de primaria están descorazonados con el aprendizaje. Cada vez que les pide un trabajo protestan: "¡Es demasiado largo (demasiado pesado, demasiado difícil)!". "¡Podemos hacerlo mañana (el lunes, la semana entrante)!" Como no se esfuerzan mucho, se demuestran ellos mismos que tienen razón, que no pueden con el trabajo. Ni las exhortaciones ni los castigos por las tareas incompletas hacen mella en sus actitudes derrotistas y pareciera que los "no puedo" se contagian. Incluso los mejores estudiantes empiezan a rendirse, protestan por las tareas grandes y apenas se empeñan en clase. Sospecha que algunos han comenzado a copiar en los exámenes para rescatar sus magras calificaciones. Entre los maestros hay quienes atribuyen la actitud negativa a los estudiantes de los "proyectos", alumnos que tuvieron que ser reubicados y los cuales están en la escuela este año debido al cierre del otro plantel del distrito. Una sombra de desesperación se extiende por toda la escuela y usted empieza a temer que llegue el lunes.

- ¿Están desmotivados los estudiantes?
- ¿A qué puede obedecer su pesimismo por aprender?
- ¿Qué puede hacer para cambiar las actitudes de su grupo?
- ¿Cómo resguardará su propia motivación?
- ¿Cómo afectarán esos problemas los grados a los que enseñará?

¿Qué es la motivación?

La **motivación** suele definirse como un estado interno que incita, dirige y mantiene la conducta. Los psicólogos que la estudian (Graham y Weiner, 1996; Pintrich, Marx y Boyle, 1993) han concentrado su atención en cinco preguntas básicas. Primera, ¿qué *elecciones* hace la gente en lo que atañe a su conducta? ¿Por qué algunos estudiantes deciden hacer sus tareas, digamos, mientras que otros ven la televisión? Segunda, una vez que han tomado una decisión, *¿cuánto tiempo* transcurre antes de que pongan manos a la obra? ¿Por qué algunos de los estudiantes que deciden hacer sus deberes comienzan de inmediato y otros los posponen? Tercera, ¿cuál es la *intensidad* o grado de participación en la actividad elegida? Una vez que el estudiante saca sus libros, ¿se abstrae y concentra en la tarea o no hace más que lo mínimo para salir del paso? Cuarta, ¿qué hace que una persona *persista* o se dé por vencida? ¿Leerá el estudiante la obra de Shakespeare que le dejó de tarea o sólo unas cuantas páginas? Finalmente, ¿qué *piensa y siente* el individuo mientras se ocupa de la labor? ¿Disfruta de Shakespeare o se siente preocupado por el ya próximo examen?

Responder estas preguntas cuando se refieren a estudiantes reales en las aulas es un desafío. Como verá en este capítulo y el siguiente, son muchos los factores que influyen en la motivación. Para tener una idea de la complejidad, entremos a un aula de una clase de ciencias en una escuela media y veamos los problemas motivacionales que afronta como maestro. Los estudiantes fueron tomados de Stipek (1993).

Motivación Estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta.

La tarea: "En su cuaderno de laboratorio, describan los procedimientos para el experimento de química que haremos mañana. Indiquen todos los materiales que van

a necesitar y la forma en que montarán el aparato. En cuanto terminen de leer las instrucciones, pongan manos a la obra." "¿Tenemos que escribir un ensayo o podemos hacer un resumen?" "¿Debemos dibujar el aparato o sólo describirlo?" "¿Podemos trabajar en equipo?" Unos estudiantes empiezan de inmediato, mientras que otros esperan una respuesta; algunos más parecen estar en otro mundo.

Demetrio el desamparado ni siquiera empieza el trabajo, como de costumbre. Se concreta a quejarse: "no entiendo" o "es demasiado difícil". Cuando usted trata de ayudarlo, él responde correctamente a sus preguntas, pero luego afirma que lo "adivinó" y que "en realidad no sabe". Demetrio no causa problemas de disciplina porque pasa casi todo el tiempo mirando al vacío, pero cada vez se queda más rezagado.

Sarita la segura quiere que todo sea perfecto, de modo que comprueba con usted cada paso. Desde que le dio una vez puntos extras por haber entregado un excelente dibujo a colores del aparato, en cada trabajo de laboratorio hace una obra de arte. Pero Sarita no quiere correr riesgos. Aunque es buena en ciencias sólo piensa tomar los cursos obligatorios de la materia para no exponerse a que baje su promedio. A Sarita no le interesa nada que no se exija o que no vaya a incluirse en el examen.

Samuel el satisfecho, por su parte, muestra mucho interés en el proyecto. De hecho sabe más que usted al respecto, pues en la cochera de su casa montó un laboratorio en el que dedica mucho tiempo a leer sobre química y a realizar experimentos. Pero su calificación global en la clase no es la más alta porque no se sintió muy interesado en la unidad de biología y se conformó con una calificación que podría haber superado en las pruebas sin esfuerzo. Las tareas no le llaman la atención y su única participación en la unidad consistió en hacer bromas sobre las ilustraciones del texto. A juzgar por sus calificaciones en las pruebas estandarizadas, Samuel podría hacer las cosas mucho mejor.

Diana la defensiva olvidó nuevamente su manual de laboratorio. Cuando usted le dice que puede compartir el de otro estudiante, ella finge trabajar, pero en cuanto usted se voltea se dedica a burlarse de la tarea o a tratar de copiar las respuestas de sus compañeros. Diana quiere que todos sepan que "en realidad no se está esforzando", porque eso le brinda una excusa en caso de obtener malas calificaciones. Teme afanarse porque, si lo hace y falla, todos sabrán que es "tonta".

Anita la ansiosa es una buena estudiante en casi todas las materias, pero se paraliza en los exámenes de ciencias. Trabaja bien en los proyectos de grupo y hace sus tareas, mas, cuando tiene que responder alguna pregunta en clase o presentar un examen, "olvida" todo lo que sabe. Sus padres son científicos y esperan que ella también lo sea, pero sus posibilidades en esta carrera parecen poco halagüeñas.

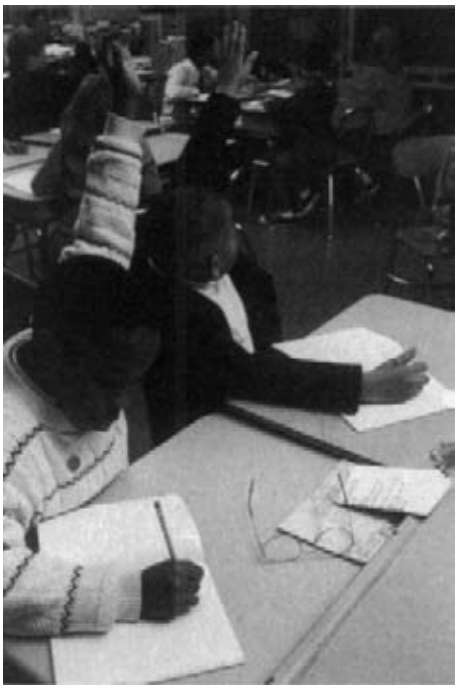
Cada uno de estos estudiantes presenta un problema motivacional diferente, pero usted tiene que enseñar a todo el grupo. En las siguientes páginas veremos más de cerca el significado de la motivación para entender mejor a estos alumnos.

"¿QUÉ OBTENGO POR LA SOLA PULCRITUD?"

(© Glenn *Bernhardt)*

Motivación intrínseca y extrínseca

Todos sabemos lo que se siente estar motivado y esforzarse por alcanzar una meta; también, lo que es trabajar duro aunque no nos fascine la tarea. ¿Qué es lo que activa y da dirección a nuestra conducta? La explicación puede darse en términos de pulsiones, necesidades, incentivos, temores, metas, presión social, confianza personal, intereses, curiosidad, creencias, valores, expectativas, etc. Algunos psicólogos explican la motivación en términos de *rasgos* de personalidad o de características individuales. Según esta teoría, algunas personas tienen una mayor necesidad de logro, temen a las pruebas o bien muestran un gran interés por el arte y se comportan en consecuencia, es decir, trabajan duro para triunfar, evitan las pruebas o pasan horas



Una pregunta básica en la motivación es "¿proviene del interior o del exterior del individuo?" ¿Por qué levanta la mano este chico en clase, porque le interesa la materia o porque quiere obtener una buena calificación? La respuesta es probablemente mucho más complicada que cualquiera de estas razones.

en los museos. Otros psicólogos ven más bien la motivación como un *estado,* una situación temporal. Por ejemplo, si usted está leyendo este párrafo porque tiene un examen mañana, lo que lo motiva (al menos por ahora) es la situación. Por supuesto, la motivación que experimentamos en cualquier momento es una combinación de características y estados. Es posible que usted estudie porque valora el aprendizaje *y* porque su profesor aplica exámenes frecuentes.

Así, algunas explicaciones de la motivación se basan en factores internos (como necesidades, intereses, curiosidad y disfrute), mientras que otras apuntan a los elementos del entorno (como recompensas, presión social y castigo). Se llama **motivación intrínseca** a la que surge de factores como los intereses o la curiosidad, es decir, de la tendencia natural a buscar y superar desafíos cuando se trata de intereses personales y de ejercer las capacidades (Deci y Ryan, 1985; Reeve, 1996). Cuando tenemos esta motivación, no necesitamos incentivos ni castigos porque *la actividad es en sí misma el reforzador.*

James Raffini (1996) afirma que la motivación intrínseca es sencillamente "lo que nos motiva a hacer algo cuando *no tenemos* que hacerlo" (p. 3). Samuel el satisfecho estudia química fuera de la escuela porque le gusta la actividad, nadie lo obliga a hacerlo. En contraste, cuando hacemos algo para obtener una calificación, evitar un castigo, complacer al maestro o por alguna otra razón que tiene poco que ver con la tarea, experimentamos una **motivación extrínseca.** En realidad no nos interesa la actividad, sino lo que representa para nosotros, como en el caso de Sarita la segura, que trabaja por la calificación y tiene poco interés por la materia en sí misma.

A partir de la mera observación de la conducta es imposible decir si su motivación es intrínseca o extrínseca. La diferencia esencial entre ambas formas de motivación es la razón del estudiante de actuar, es decir, si el **locus de causalidad** de la acción (la procedencia de la causa) es interno o externo (si se encuentra dentro o fuera de la persona). Los alumnos que leen, que practican el estilo de dorso o pintan pueden estar haciéndolo porque eligieron libremente la actividad en función de sus intereses personales *(locus interno* de causalidad: motivación intrínseca) o porque alguien o algo los influye *(locus externo* de causalidad: motivación extrínseca).

¿Su motivación para leer esta página es intrínseca o extrínseca? ¿Su locus de causalidad es interno o externo? Es probable que al querer responder esta pregunta se dé cuenta de que la dicotomía descrita entre motivación intrínseca y extrínseca es demasiado simple: como si fuera todo o nada. En realidad, nuestras actividades se desenvuelven en un continuo que va de lo totalmente *autodeterminado* (locus interno de causalidad: motivación intrínseca) a lo totalmente *determinado por otros* (locus externo de causalidad: motivación extrínseca). Por ejemplo, un muchacho puede decidir esforzarse con toda libertad en actividades que no encuentra agradables porque sabe que son importantes para alcanzar una meta que valora, como pasar horas estudiando anatomía para convertirse en médico. ¿Se trata de una motivación intrínseca o extrínseca? En realidad está en el medio; el muchacho elige de manera libre responder a causas externas como los requisitos de la escuela de medicina, lo que implica que ha *internalizado una causa externa.*

Motivación intrínseca Motivación asociada con las actividades que son reforzadoras en sí mismas.

Motivación extrínseca Motivación creada por factores externos como las recompensas y los castigos.

Locus de causalidad La localización —interna o externa— de la causa de la conducta.

En la escuela son importantes ambas formas de motivación. Muchas actividades resultan —o podrían ser— interesantes para los alumnos, y la docencia puede crear una motivación intrínseca si estimula su curiosidad y los hace sentir más competentes conforme aprenden. Pero usted sabe que esto no funciona en todos los casos. ¿Le parece que las divisiones o la gramática son interesantes en sí mismas? ¿Despertaron su curiosidad los países y sus capitales? Los maestros quedarían decepcionados si sólo contaran con la motivación intrínseca para activar a sus alumnos, ya que hay situaciones en las que se necesitan los incentivos y los apoyos externos. Los educadores deben alentar y cultivar la motivación intrínseca y, al

mismo tiempo, asegurarse de que la extrínseca sustenta el aprendizaje (Brophy, 1988; Ryan y Deci, 1996). Para lograrlo, necesitan conocer los factores que influyen en la motivación.

Cuatro teorías generales de la motivación

La motivación es un tema vasto y complicado que abarca muchas teorías. Unas surgieron del trabajo realizado en laboratorios con animales; otras se basan en la investigación realizada con seres humanos en situaciones en las que se emplean juegos o acertijos; algunas más surgieron del trabajo hecho por la psicología clínica o la psicología del trabajo. Nuestra revisión del campo será por fuerza selectiva pues, de otro modo, jamás terminaríamos.

Teorías conductuales de la motivación. Los conductistas utilizan conceptos como "recompensa" e "incentivo" para explicar la motivación. Una **recompensa** es un objeto o acontecimiento atractivo que aparece como consecuencia de una determinada conducta. Por ejemplo, Sarita la segura fue recompensada con puntos adicionales cuando dibujó un excelente diagrama del aparato. Un **incentivo** es un objeto o acontecimiento que alienta o desalienta la conducta. Para Sarita, la promesa de un 10 era un incentivo; la recompensa sería recibirlo. Así, según la postura conductual, la comprensión de la motivación del estudiante empieza con el análisis pormenorizado de los incentivos y las recompensas del aula.

Si se nos refuerza de manera sistemática por realizar determinadas conductas, adquiriremos hábitos o tendencias a comportarnos de ciertas maneras. Por ejemplo, si un estudiante es recompensado con afecto, dinero, halagos o privilegios por sus triunfos en el béisbol pero recibe pocos reconocimientos por estudiar, es más probable que se dedique antes a perfeccionar su bola rápida que a tratar de comprender la geometría. Ofrecer puntos, estrellas y cosas similares por aprender —o sanciones por la mala conducta— es una tentativa por motivar a los alumnos con los medios extrínsecos de los incentivos, las recompensas y los castigos. Por supuesto, en cualquier caso muchos otros factores afectarán la forma en que se comporte la persona.

Planteamientos humanistas de la motivación. A la **postura humanista** se la conoce también como la "tercera fuerza" de la psicología porque surgió (en la década de los cuarenta) como reacción a las dos fuerzas dominantes en esa época: el conductismo y el psicoanálisis freudiano. Los defensores de la psicología humanista, como Abraham Maslow y Cari Rogers, pensaban que ni la psicología conductual ni la freudiana daban una explicación adecuada del proceder de la gente.

Las interpretaciones humanistas de la motivación acentúan las fuentes intrínsecas como las necesidades de "autorrealización" (Maslow, 1968, 1970), la "tendencia innata a la realización" (Rogers y Freiberg, 1994) o la necesidad de "autodeterminación" (Deci, Vallerand, Pelletier y Ryan, 1991). Lo que estas teorías tienen en común es la idea de que la gente se ve motivada de continuo por la necesidad innata de desarrollar su potencial; de ahí que, según la postura humanista, motivar a los estudiantes signifique cultivar sus recursos internos —su sentido de competencia, autoestima, autonomía y autorrealización—. Una vertiente de esta postura es el "movimiento de la autoestima", controvertida aproximación a la satisfacción de las necesidades de dignidad y autoestima de los alumnos. En la sección Punto/Contrapunto exploraremos el tema. Cuando examinemos la función de las *necesidades* en la motivación, veremos dos ejemplos de la corriente humanista, la teoría de Maslow de la jerarquía de necesidades y la teoría de Deci sobre la autodeterminación.

Recompensa Objeto o acontecimiento atractivo que aparece como consecuencia de una conducta.

Incentivo Objeto o acontecimiento que anima o desanima la conducta.

Postura humanista Aproximación a la motivación que hace énfasis en la libertad personal, la elección, la autodeterminación y la lucha por el crecimiento personal.

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Qué deben hacer las escuelas para fomentar la autoestima de los estudiantes?

James Beane (1991) inicia su artículo "Sorting out the Self-Esteem Controversy" afirmando: "En la década de los noventa, la cuestión no es si las escuelas deben mejorar la autoestima de sus estudiantes, sino cómo se proponen hacerlo" (p. 25). Los intentos por mejorar la autoestima de los educandos han adoptado tres formas principales: las actividades personales como la educación de la sensibilidad, programas de autoestima en los que el currículo se concentra en mejorarla y cambios estructurales en las escuelas para dar mayor importancia a la cooperación y la participación de los estudiantes, el compromiso con la comunidad y el orgullo étnico.

PUNTO El movimiento de la autoestima tiene problemas.

Los intentos directos para mejorar la autoestima mediante la educación de la sensibilidad o los cursos especiales no han tenido mucho éxito. Como Beane advierte, "decir frente a un grupo que me agrado y que me agradan los demás no implica que verdaderamente lo sienta, sobre todo si lo hago porque es lo que se espera de mí. Aunque en la formación de la autoestima hay un lugar para la amabilidad, no es suficiente" (p. 26). Muchos de los cursos de autoestima son paquetes comerciales, que además de ser onerosos para la escuela no muestran pruebas sólidas que respalden la afirmación de que pueden ayudar a los alumnos (Crisci, 1986; Leming, 1981).

La educación de la sensibilidad y los cursos de autoestima tienen un problema conceptual común. Suponen que es posible aumentar la autoestima cambiando las creencias individuales y haciendo que el joven se enfrente a las adversidades. Pero ¿qué sucede si el ambiente del estudiante es verdaderamente inseguro, incapacitante y no le brinda apoyo? Algunos han superado problemas tremendos, pero esperar que todos lo hagan "ignora el hecho de que para muchos jóvenes es casi imposible sentir autoestima en las condiciones deplorables en las que son obligados a vivir por las desigualdades de nuestra sociedad" (Beane, 1991, p. 27).

Debido a que muchos de los intentos por impulsar la autoestima han resultado programas superficiales y comerciales plagados de "psicología popular", el movimiento de la autoestima se ha convertido en blanco fácil de las críticas de artículos como "Education: Doing Bad and Feeling Good" *(Time, 5* de febrero de 1990) y "The Trouble with Self-Esteem" ("U.S. *News and World Report, 2* de abril de 1990)

CONTRAPUNTO El movimiento de la autoestima es una promesa.

Más allá de la "psicología del sentirse bien" de algunos aspectos del movimiento de la autoestima hay una verdad básica: "La autoestima es un rasgo cardinal de la dignidad humana y por ende un derecho humano inalienable. En consecuencia, las escuelas y otras dependencias tienen la obligación moral de contribuir a formarla y de evitar debilitarla" (Beane, 1991, p. 28). Si consideramos correctamente la autoestima como un producto de nuestro pensamiento y de nuestras acciones —lo mismo que de nuestros valores, ideas y opiniones que de nuestras interacciones con los demás— podremos discernir una función importante para la escuela. Las prácticas que permitan la participación auténtica, la cooperación, la solución de problemas y el cumplimiento deben reemplazar a las políticas que lesionan la autoestima, como el seguimiento y la evaluación competitiva.

Beane propone cuatro principios para orientar a los educadores:

> Primero, la amabilidad seguramente forma parte de este esfuerzo, pero no es suficiente. Segundo, hay cabida para cierta educación directa de los asuntos afectivos, pero tampoco basta. La autoestima y el afecto no son otra materia escolar que deba programarse en los tiempos disponibles. Tercero, el efecto negativo de las políticas "impositivas" no es un camino prometedor para la autoestima y la eficacia. Esto simplemente culpa a los jóvenes de problemas que no causaron. Cuarto, dado el efecto importante de la cultura en la autopercepción, comparar la autoestima entre culturas sin especificar las diferencias causa distracciones y es poco productivo (pp. 29-30).

Fuente: Tomado de J. A. Beane, "Sorting out the self-esteem controversy", en *Educational Leadership, 49,* 1, pp 25-30. Reproducido con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development. Copyright © 1991 por la ASCD. Todos los derechos reservados.

Teorías cognoscitivas de la motivación. A su manera, también las teorías cognoscitivas de la motivación aparecieron como reacción al punto de vista conductual. Los teóricos cognoscitivos creen que la conducta está determinada por el pensamiento y no únicamente por el reforzamiento o el castigo recibidos (Schunk, 1996; Stipek, 1993). A la conducta la inician y regulan planes (Miller, Galanter y

El enorme esfuerzo requerido para cumplir la meta de aprender a tocar un instrumento musical exige una gran motivación intrínseca. Si a estos niños en realidad no les interesa aprender a tocar el piano, probablemente no perseverarán. Pero también puede ayudar la motivación extrínseca en forma de incentivos y halagos de los demás.

Pribram, 1960), metas (Locke y Latham, 1990), esquemas (Ortony, Clore y Collins, 1988), expectativas (Vroom, 1964) y atribuciones (Weiner, 1992). Una de las suposiciones centrales de las corrientes cognoscitivas es que la gente no responde a acontecimientos externos o condiciones físicas como el hambre, sino a la interpretación que hace de los mismos. ¿No le ha sucedido alguna vez que, por estar embebido en un proyecto, se olvida de comer sin darse cuenta de que tenía hambre hasta que vio la hora? La privación no lo motivó de manera automática a buscar comida.

Las teorías cognoscitivas consideran que la gente es activa, curiosa y que busca de continuo información para resolver problemas relevantes. Suponen que la gente se esfuerza porque disfruta del trabajo y porque quiere entender, de ahí que hagan hincapié en la motivación intrínseca. Veremos algunos ejemplos de teorías cognoscitivas de la motivación cuando examinemos la teoría de la atribución de Bernard Weiner y la teoría de la valía personal de Martin Covington.

Aproximaciones del aprendizaje social a la motivación. Las teorías del aprendizaje social de la motivación son integraciones de las corrientes conductual y cognoscitiva. Toman en consideración tanto la atracción del conductismo por los efectos o resultados de la conducta como el interés cognoscitivista por el impacto de opiniones e interpretaciones del individuo. Muchas explicaciones importantes del aprendizaje social pueden caracterizarse como **teorías de expectativas x valor**, que consideran que la motivación es el producto de dos fuerzas importantes, la expectativa del individuo de alcanzar una meta y el valor que le asigna. En otras palabras, las preguntas que vienen al caso son: "¿puedo triunfar si me esfuerzo?" y "¿de triunfar, el resultado valdrá la pena para mí?". La motivación es el producto de estas dos fuerzas en virtud de que si alguna de ellas es igual a cero, no habría motivación hacia esa meta. Por ejemplo, si pienso que tengo una buena oportunidad de formar parte

Teorías de la expectativa x valor Explicaciones de la motivación que hacen hincapié en las expectativas de éxito combinadas con el valor que tiene la meta para el individuo.

TABLA 10.1 Cuatro teorías de la motivación

	Conductual	Humanista	Cognoscitiva	Del aprendizaje social
Fuente de la motivación	Reforzamiento extrínseco	Reforzamiento intrínseco	Reforzamiento intrínseco	Reforzamiento intrínseco y extrínseco
Influencias importantes	Reforzadores, recompensas, incentivos y castigos	Necesidad de autoestima, autorrealización y autodeterminación	Creencias, atribuciones del éxito y el fracaso, expectativas	Valor de las metas, expectativas de alcanzar las metas
Teóricos destacados	Skinner	Maslow, Deci	Weiner, Covington	Bandura

del equipo de baloncesto (expectativa alta) y para mí es muy importante formar parte del equipo (valor elevado), mi motivación pues será fuerte. Pero si alguno de esos factores es igual a cero (si creo que no tengo ninguna oportunidad de integrarme al equipo o si no me interesa jugar baloncesto), no tendré ninguna motivación. La teoría cognoscitiva social de Bandura, que veremos un poco más adelante, es un ejemplo de una aproximación de expectativa x valor (Pintrich y Schunk, 1996).

La tabla 10.1 resume los planteamientos conductual, humanista, cognoscitivo y del aprendizaje social. Aunque cada teoría responde a su manera a la interrogante sobre la índole de la motivación, todas contribuyen a la comprensión de la motivación humana.

Motivación para aprender en la escuela

A los maestros les interesa que sus alumnos adquieran la motivación para aprender. Jere Brophy (1988) define la **motivación del estudiante para aprender** como "la tendencia del alumno a encontrar actividades académicas significativas y valiosas y a tratar de derivar de ellas los beneficios académicos pretendidos. La motivación para aprender puede interpretarse a la vez como un rasgo general y como un estado específico de la situación" (pp 205-206).

Concéntrese en...

La motivación

- A veces se sugiere que una forma de mejorar la educación podría ser pagar a los estudiantes por tener un buen rendimiento académico. ¿Cuáles serían los efectos de hacerlo?
- Según la posición conductual, ¿qué motivaría a un alumno a estudiar para un examen? ¿Según la postura cognoscitiva? ¿Y para el punto de vista humanista?
- ¿De qué manera pueden los intentos de los maestros por ayudar a sus alumnos a "encontrar divertido el aprendizaje" socavar el desarrollo a largo plazo de la motivación para aprender?

La motivación para aprender está formada por muchos elementos, como planeación, concentración en la meta, conciencia metacognoscitiva de lo que se pretende aprender y la forma en que se planea hacerlo, búsqueda activa de nueva información, comprensión de la retroalimentación, orgullo y satisfacción por los logros y falta de ansiedad o de temor al fracaso (Johnson y Johnson, 1985). Entonces, la motivación para aprender implica algo más que el deseo o la voluntad de aprender: comprende la calidad del esfuerzo mental del estudiante. Por ejemplo, leer el texto 10 veces puede indicar persistencia, pero la motivación para aprender atañe a las estrategias de estudio que piden más reflexión y actividades, como hacer resúmenes, elaborar las ideas básicas, explicar con las propias palabras, hacer gráficas de las relaciones principales, etc. (Brophy, 1988).

Motivación del estudiante por aprender La tendencia a empeñarse en las actividades académicas porque se consideran valiosas.

Sería maravilloso si todos nuestros discípulos llegaran a nosotros llenos de la motivación para aprender, pero no es así; y, aunque lo fuera, para muchos el trabajo escolar seguiría siendo aburrido o innecesario. Como maestros tenemos tres metas importantes: la primera es lograr que los estudiantes se entreguen de manera productiva al trabajo de la clase (dicho de otro modo, crear un *estado* de motivación

para aprender); la segunda, más a largo plazo, es fomentar en nuestros discípulos el *rasgo* de la motivación para aprender que les permita "educarse a sí mismos para el resto de su vida" (Bandura, 1993, p. 136); y, finalmente, queremos que asuman un compromiso cognoscitivo, que mediten sobre lo que estudian, en otras palabras, queremos que sean *reflexivos* (Blumenfeld, Puro y Mergendoller, 1992).

En las siguientes páginas examinaremos la función que cumplen metas, necesidades y creencias para sustentar la motivación para aprender. De hecho, nos valdremos de dicho concepto para trazar una gráfica que resuma los factores que influyen en la motivación (la versión final se presenta en la tabla 10.4, y en ella la primera entrada indica que cuando la fuente de la motivación es *intrínseca,* la motivación para aprender se *fortalece,* mientras las fuentes *extrínsecas* tienden a *debilitarla).*

Metas y motivación

Una meta es lo que un individuo se esfuerza por lograr (Locke y Latham, 1990). Cuando los estudiantes se afanan en leer un capítulo para obtener una buena puntuación en una prueba estandarizada, están mostrando una *conducta dirigida a la meta.* Al perseguir sus metas, los alumnos suelen estar conscientes de algunas condiciones vigentes ("ni siquiera he abierto el libro"), algunas condiciones ideales ("tengo que leer y entender cada página") y la discrepancia entre la situación real y la ideal. Las metas motivan a la gente a actuar para reducir las discrepancias entre "la posición en que se encuentra" y "la posición en que quiere estar". A mí me resulta útil fijarme metas, cosa que hago a menudo; por ejemplo, fuera de las tareas rutinarias que se realizan sin mayor atención (como comer), hoy pretendo terminar este capítulo, trotar, preparar la sopa para la cena y enviar un regalo de cumpleaños a mi suegro. Una vez que he decidido hacer estas cosas, no me siento cómoda hasta completar la lista.

Según Locke y Latham (1990), hay cuatro razones principales por las que el establecimiento de metas mejora el desempeño. Primera, las metas dirigen nuestra atención a la tarea (cada vez que mi mente se aleja del capítulo, mi meta de terminarlo me ayuda a volver la atención al trabajo). Segunda, las metas movilizan los esfuerzos (entre más difícil sea la finalidad, hasta cierto punto, mayor será el esfuerzo). Tercera, las metas incrementan la persistencia (cuando se tiene un objetivo claro es menos probable distraerse o rendirse hasta alcanzarlo). Por último, las metas promueven la formulación de nuevas estrategias cuando las anteriores resultan insuficientes. Por ejemplo, si su meta es obtener la calificación máxima y no logra alcanzarla en el primer examen, para el siguiente puede dejar de leer el texto una y otra vez a fin de probar otra forma de estudio, como tratar de explicar los puntos más importantes a un amigo.

Clases de metas

Las clases de metas que establecemos influyen en la magnitud de la motivación para alcanzarlas. Las que son específicas, moderadamente difíciles y que pueden alcanzarse en el futuro próximo tienden a fortalecer la motivación y la persistencia (Pintrich y Schunk, 1996; Stipek, 1996). Las metas concretas ofrecen normas claras para juzgar la ejecución, y si ésta es insuficiente, seguimos intentándolo. Por ejemplo, decidí "terminar este capítulo", no resolví "trabajar en el libro"; esto me permite saber con claridad que habré terminado, y por ende que habré alcanzado el objetivo, cuando deposite el capítulo en el correo; cualquier otra cosa significa que debo "seguir trabajando". La dificultad moderada me plantea un reto, pero no ex-

Meta Lo que un individuo se esfuerza por alcanzar.

cesivo, pues puedo terminar el capítulo si sigo trabajando. Por último, es poco probable que abandonemos las metas que podemos alcanzar en un plazo relativamente breve por intereses más inmediatos. Grupos como el de Alcohólicos Anónimos muestran estar conscientes del valor motivador de las metas a corto plazo cuando animan a sus integrantes a dejar de beber "un día y luego otro".

En las aulas encontramos dos categorías principales de metas, las de aprendizaje y las de desempeño. El objetivo de una **meta de aprendizaje** es mejorar, aprender sin importar cuántos errores se cometan o qué tan torpe parezca uno. Los estudiantes que establecen metas de aprendizaje tienden a buscar retos y a persistir ante las dificultades. Nicholls y Miller (1984) los llaman **estudiantes centrados en la tarea** porque les interesa dominarla sin preocuparse por cómo se "mida" su ejecución en comparación con el resto del grupo; además, muestran mayor disposición a buscar la ayuda que requieren (Butler y Neuman, 1995). A menudo decimos que son personas "que se absorben en su trabajo".

La segunda clase corresponde a las **metas de desempeño,** que llevan a quienes las persiguen a preocuparse por la forma en que los juzgan los demás. Les interesa pasar por listos y no verse como incompetentes, pero si esto parece imposible adoptan estrategias defensivas para evitar el fracaso, como en el caso de Diana la defensiva; pueden aparentar que no les importa, que "en realidad no se están esforzando" o simplemente se dan por vencidos (Jagacinski y Nicholls, 1987; Pintrich y Schunk, 1996). Lo que les interesa es la evaluación de su desempeño y no lo que aprendan o qué tanto se esfuercen. Nicholls y Miller (1984) los llaman **estudiantes centrados en el ego** porque se preocupan por sí mismos. Deborah Stipek (1996) anota las conductas que indican que un estudiante está comprometido con el ego en los deberes:

- Toma atajos para completar las tareas (intenta terminar sin hacer el trabajo que le permitiría aprender realmente el material)
- Hace trampa y copia los trabajos de los compañeros
- Quiere obtener la atención por un buen desempeño
- Sólo se esfuerza en los trabajos que serán calificados
- Se molesta y oculta los trabajos que reciben malas notas
- Compara sus calificaciones con las de los compañeros
- Elige las tareas en las que es más probable que obtenga una evaluación positiva
- Se siente incómodo con las tareas que tienen criterios inciertos de evaluación

Meta de aprendizaje Intención personal por mejorar las habilidades y aprender, sin importar el resultado del desempeño.

Estudiantes centrados en la tarea Estudiantes que se concentran en dominar la tarea o resolver el problema.

Meta de desempeño Intención personal de parecer competente o tener un buen desempeño ante los ojos ajenos.

Estudiantes centrados en el ego Estudiantes que se concentran en lo adecuado de su desempeño y la forma en que son juzgados por los demás.

Como veremos más adelante, lo que los alumnos crean sobre la habilidad y el esfuerzo influye en las metas que se imponen. La tabla 10.4 muestra cómo se ajustan las metas y la dedicación al concepto de motivación para aprender. Como podría esperarse, plantearse *metas de aprendizaje* y *comprometerse con la tarea* tiende a *aumentar* la motivación por aprender, en tanto que plantearse *metas de desempeño* y *compromiso con el ego disminuye* la motivación por aprender.

Retroalimentación y aceptación de las metas

Además de tener metas de aprendizaje específicas, que supongan un desafío, que sean factibles y se concentren en la tarea, hay otros dos factores que hacen que en el aula funcione el establecimiento de metas. El primero es la *retroalimentación.* Para que un individuo se sienta motivado por una discrepancia entre "el lugar que ocupa" y "el lugar en que quiere estar", necesita una idea precisa de dónde se encuentra y qué tan lejos quiere ir. Cuando la retroalimentación le dice a un alumno que sus esfuerzos son insuficientes para alcanzar la meta, puede esforzarse más o intentar otra estrategia. Cuando la retroalimentación le informa que ha alcanzado la

meta o la ha excedido, se siente satisfecho y competente, tanto, quizá, como para fijarse una meta mayor en el futuro. Hay pruebas de que la mejor retroalimentación es la que subraya el progreso. En un estudio, la retroalimentación de un grupo de adultos señalaba que habían cumplido el 75 por ciento de las normas o bien que habían fallado en 25 por ciento. Cuando la retroalimentación acentuó los logros, mejoraron la confianza personal, el pensamiento analítico y el desempeño de los sujetos (Bandura, 1993).

El segundo factor que afecta la motivación para perseverar es la *aceptación de las metas.* Las metas pueden aprovecharse para motivar el aprendizaje cuando los alumnos las establecen o bien aceptan las que fijan sus maestros. Pero la motivación será menor si los chicos rechazan las metas establecidas por otros o se niegan a escoger las suyas propias. Por lo general, los estudiantes están más dispuestos a adoptar las metas de otros si les parecen realistas, de un grado razonable de dificultad, significativas (Erez y Zidon, 1984) y si les dan buenas razones de que valen la pena. La aceptación de las metas será mayor (y las metas más apropiadas) si trabaja con las familias de sus alumnos para identificarlas y vigilarlas. Las Recomendaciones le ofrecen algunas ideas.

Concéntrese en...

Las metas y la motivación

- ¿Es más probable que los estudiantes con metas de aprendizaje (1) tengan locus de control interno o externo? (2) eviten el fracaso o busquen el éxito?
- Un maestro dice al grupo: "Quiero que todos estudien mucho para que obtengan buenas calificaciones en las pruebas estatales que van a presentar en primavera." Prediga los efectos de la meta establecida. ¿Es probable que los estudiantes se sientan motivados por la meta? ¿Por qué?
- ¿Cómo influye la retroalimentación en la motivación?

Recomendaciones

Para colaborar con la familia y la comunidad en el establecimiento de metas

Entienda las metas de las familias para los niños.

Ejemplos

1. En un ambiente informal, alrededor de un café o unos bocadillos, reúnase con cada familia o forme pequeños grupos para escuchar lo que quieren para sus hijos.
2. Envíe cuestionarios por correo o mande con los chicos cartas en las que pregunte a las familias qué destrezas creen que necesitan practicar más los niños. Elija una meta para cada chico y elabore un plan para trabajarla dentro y fuera de la escuela. Comparta el plan con las familias y pida retroalimentación.

Identifique los intereses del estudiante y su familia que puedan relacionarse con las metas.

Ejemplos

1. Pida a un miembro de la familia que comparta una destreza o un pasatiempo con el grupo.
2. Identifique las "cosas favoritas de las familias" (comidas, música, vacaciones, deportes, colores, actividades, himnos, películas, juegos, bocadillos, recetas, recuerdos). Vincule las clases a esos intereses.

Ofrezca a las familias una forma de seguir el progreso hacia las metas.

Ejemplos

1. Entrégueles una "gráfica de progreso" sencilla o tarjetas de metas que puedan colocar con un imán en la puerta del refrigerador.
2. Pida retroalimentación (y déle importancia) sobre la opinión que tienen los padres de su capacidad de ayudar a los estudiantes a alcanzar las metas.

Metas: lecciones para los maestros

Es más probable que los estudiantes se esfuercen por alcanzar metas claras, concretas, razonables, moderadamente desafiantes y que puedan alcanzar en un periodo más bien corto. Si los maestros se concentran en los resultados de sus alumnos, las calificaciones altas, la competencia y los logros, los estimularán a establecer metas de desempeño, lo que socavará su habilidad para aprender y comprometerse con la tarea (Anderman y Maehr, 1994). Es poco probable que los estudiantes sean expertos en el establecimiento de metas o que puedan tenerlas presentes, por lo que necesitan aliento y retroalimentación precisa. Si usted utiliza algún sistema de recompensas o incentivos, asegúrese de que la meta que establece no sea demasiado difícil y que consista en *aprender y mejorar* en algún área y no sólo tener un buen desempeño o parecer listo.

Necesidades y motivación

Una necesidad puede definirse como "una exigencia biológica o psicológica, un estado de privación que motiva a una persona a emprender la acción hacia una meta" (Darley, Glucksberg y Kinchla, 1991, p. 743). Nuestras necesidades rara vez se satisfacen de manera completa y perfecta, por lo que siempre es posible mejorar. Así, la gente se motiva por las tensiones que crean las necesidades para avanzar hacia metas que puedan satisfacerlas. Veremos ahora una importante teoría *humanista* de la motivación que aborda este concepto capital.

La jerarquía de Maslow

Abraham Maslow tuvo un gran efecto en la psicología en general y en la psicología de la motivación en particular. Maslow (1970) postulaba que los seres humanos tenemos una **jerarquía de necesidades** que va de las de nivel inferior de supervivencia y seguridad a las de nivel superior de desarrollo intelectual y finalmente a la **autorrealización,** que es el término que emplea para referirse a la autosatisfacción, la realización del potencial personal. La figura 10.1 presenta un diagrama del modelo de Maslow.

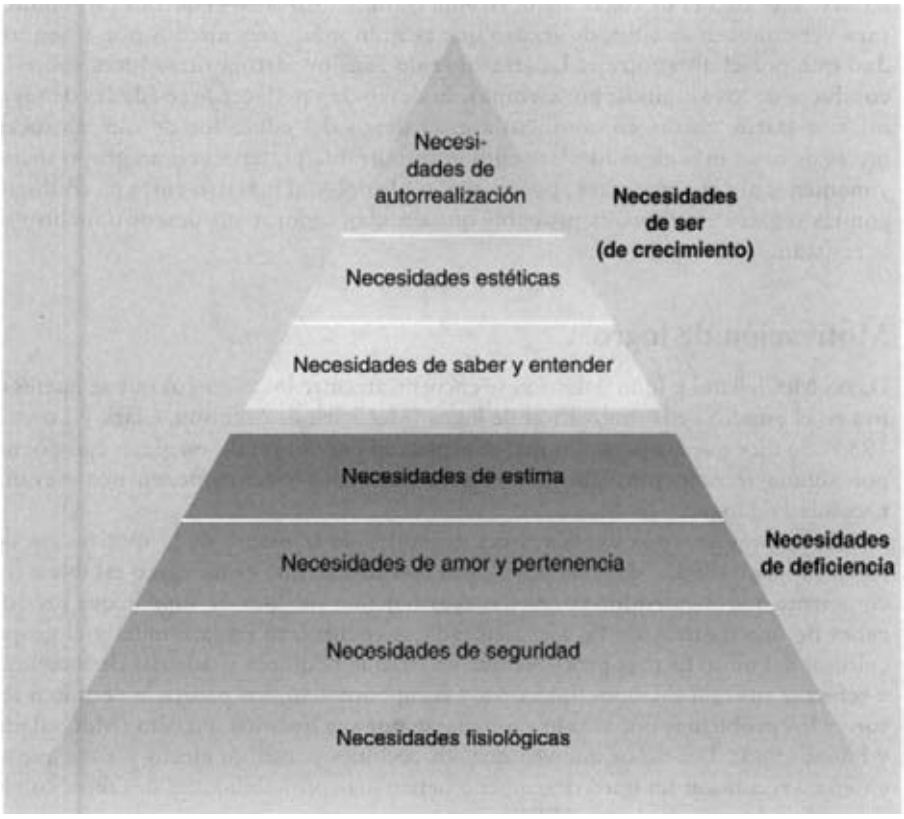
Jerarquía de necesidades Modelo de Maslow que propone siete niveles de necesidades humanas, que van de los requerimientos fisiológicos básicos a la necesidad de autorrealización.

Autorrealización Acto de alcanzar el propio potencial.

En la jerarquía de necesidades de Maslow se encuentran las necesidades de seguridad y pertenencia.

FIGURA 10.1

Jerarquía de necesidades de Maslow



Fuente: Los datos del diagrama se basan en la jerarquía de necesidades de "A theory of human motivation", en *Motivation and Personality,* 2a. ed., por Abraham Maslow. Copyright © 1970 de Abraham H. Maslow. Reproducido con autorización de Harper y Row, Publishers, Inc.

Maslow (1968) llamó **necesidades de deficiencia** a las que ocupan los cuatro niveles inferiores (supervivencia, seguridad, pertenencia y autoestima), cuya satisfacción disminuye la motivación para cumplirlas. A las que ocupan los tres niveles superiores (logro intelectual, apreciación estética y autorrealización) las denominó **necesidades del ser.** Cuando éstas quedan satisfechas, no disminuye la motivación del individuo, sino que aumenta para buscar una mayor satisfacción. Por ejemplo, entre más éxito tengan sus esfuerzos por saber y entender, más se esforzará por el conocimiento y la comprensión. A diferencia de las necesidades de deficiencia, las del ser nunca se satisfacen por completo, por lo que la motivación para cumplirlas se renueva incesantemente.

Necesidades de deficiencia Los cuatro niveles inferiores de necesidades de Maslow, que tienen que satisfacerse primero.

Necesidades del ser Los tres niveles superiores de necesidades de Maslow, llamadas en ocasiones *necesidades de crecimiento.*

La teoría de Maslow ha sido criticada por la evidente razón de que la gente no siempre se comporta de acuerdo con las predicciones de la teoría. Casi todos nosotros nos movemos entre diferentes necesidades e incluso a veces nos motivan muchas al mismo tiempo. Algunas personas se niegan la seguridad o la amistad en aras del conocimiento, la comprensión o la mayor autoestima.

Haciendo las críticas a un lado, la teoría de Maslow es una forma de contemplar de manera integral a la persona, cuyas necesidades físicas, emocionales e inte-

lectuales están relacionadas, lo que tiene implicaciones importantes para la educación. Un niño cuyos sentimientos de seguridad y sentido de pertenencia se ven amenazados por un divorcio tendrá poco interés en aprender la división de fracciones. Si el aula es un lugar atemorizante e impredecible en el que los estudiantes rara vez conocen su sitio, de seguro que estarán más preocupados por la seguridad que por el aprendizaje. La jerarquía de Maslow arroja otras luces sobre la conducta de los alumnos; por ejemplo, su deseo de satisfacer necesidades de nivel inferior puede entrar en conflicto con el deseo del educador de que alcancen metas de nivel más elevado. Para ellos es importante pertenecer a un grupo social y mantener ahí la autoestima, por lo que, si obedecer al maestro entra en conflicto con las reglas del grupo, es probable que decidan ignorar sus deseos o incluso se le resistan.

Motivación de logro

David McClelland y John Atkinson se encuentran entre los primeros que se interesaron en el estudio de la **motivación de logro** (McClelland, Atkinson, Clark y Lowell, 1953). Se dice que las personas que se esfuerzan por sobresalir en algún campo, no por alguna recompensa, sino por el solo gusto del hacerlo, tienen una elevada necesidad de logro.

Contamos con dos explicaciones generales de la fuente de la motivación de logro (Stipek, 1993). Algunos psicólogos consideran que es un rasgo estable e inconsciente que el individuo tiene en mayor o menor medida. Se supone que los orígenes de una motivación de logro elevada se encuentran en la familia y el grupo cultural del niño. Es más probable que un niño la adquiera si además de fomentar y reforzar sus realizaciones, iniciativa y competitividad, los padres le permiten resolver los problemas por sí solo sin irritarse por sus fracasos iniciales (McClelland y Pilon, 1983). Los niños que ven que sus acciones tienen un efecto y a los que se enseña a reconocer un buen desempeño tienen más probabilidades de crecer con el deseo de sobresalir (Schunk, 1996).

Otros teóricos ven la motivación de logro como un conjunto de creencias conscientes y valores moldeados principalmente por las experiencias recientes con éxitos y fracasos y por factores en la situación inmediata como la dificultad de la tarea o los incentivos disponibles. Así, usted puede estar muy motivado para los logros en su curso de psicología educativa porque va bien y aprecia los materiales, y por otra parte sentirse muy poco motivado por un curso obligatorio de administración porque ha tenido dificultades con la materia y las tareas le parecen innecesariamente largas y difíciles (Stipek, 1993).

Atkinson (1964) agregó una nueva consideración a la teoría de logro al advertir que, además de la motivación de logro, todos tenemos la necesidad de evitar el fracaso. Si en una situación nuestra motivación de logro es mayor que la necesidad de evitar el fracaso, la tendencia global, o **motivación resultante,** será correr el riesgo y tratar de triunfar. Por otro lado, si la necesidad de evitar el fracaso es mayor, el riesgo resultará más una amenaza que un desafío, por lo que la motivación resultante llevará a evitar la situación.

Motivación de logro Deseo de superarse; impulso para esforzarse por la excelencia y el éxito.

Motivación resultante Tendencia que resulte ser la más fuerte, la necesidad de logro o la de evitar el fracaso.

Si la motivación de logro de los estudiantes es mayor que la de evitar el fracaso, cierto grado de fracaso aumentará su deseo de persistir en un problema. Están determinados a triunfar y volverán a intentarlo. Por otro lado, el éxito obtenido con demasiada facilidad puede disminuir la motivación de quienes tienen una elevada necesidad de logro. En contraste, a los alumnos motivados por la necesidad de evitar el fracaso suele desanimarlos el fracaso y alentarlos el éxito. La tabla 10.4 integra la motivación de logro con la idea de la motivación para apren-

der. La motivación de *logro alienta* la motivación para aprender, que en cambio decrece con la *ansiedad y el temor al fracaso.*

La necesidad de autodeterminación

La autodeterminación es la necesidad de poder decidir qué haremos y cómo; el deseo de que sean nuestros deseos, más que las recompensas o presiones externas, los que determinen nuestros actos (Deci y Ryan, 1985; Deci, Vallerand, Pelletier y Ryan, 1991). La gente se esfuerza por controlar su propia conducta, y se enfrenta de continuo a las presiones de los controles externos, como las reglas, los programas, los plazos, las órdenes y los límites impuestos por los demás. En ocasiones, llega a rechazar la ayuda con tal de mantener el control (deCharms, 1976, 1983).

Para entender la diferencia entre autodeterminación e imposición, deCharms se valió de la metáfora de las personas como "piezas claves" o "peones". Las piezas claves se perciben como la raíz o fuente de sus intenciones para actuar de cierta manera, mientras que los peones se consideran participantes impotentes en un juego controlado por los otros. Cuando la gente se siente como peón, el juego se convierte en trabajo, el tiempo libre se siente obligatorio y la motivación intrínseca se vuelve extrínseca (Lepper y Greene, 1978). Por ejemplo, tal vez le haya ocurrido que una vez que decide lavar el auto o limpiar su habitación, su motivación se apaga por la insistencia de sus padres de que inicie ya la tarea. Su oportunidad de ser una pieza clave se ve anulada por las tentativas externas de tomar el control. Quizá no quiera volver a lavar el automóvil porque le arrebataron su sentido de autodeterminación.

Richard deCharms quedó sorprendido al observar la escasa medida en que los estudiantes se rigen por su motivación intrínseca y su aparente impotencia ante los controles y las exigencias externas. Como piezas claves, los alumnos son activos y responsables, pero como peones son pasivos y no se responsabilizan del trabajo escolar. Para resolver el problema, elaboró programas que enseñaran a los maestros a apoyar la autodeterminación de sus alumnos. Los programas destacaban el establecimiento de metas realistas, la planeación personal de las actividades para alcanzar las metas, la responsabilidad por las acciones propias y los sentimientos de confianza personal. Los resultados de algunos estudios muestran que cuando los estudiantes se sienten más como piezas claves y menos como peones tienen mayor autoestima, se perciben como más competentes y a cargo de su aprendizaje, obtienen calificaciones más altas en las pruebas estandarizadas y faltan menos (deCharms, 1976; Ryan y Grolnick, 1986). Las Recomendaciones ofrecen algunas ideas para apoyar la autodeterminación de sus discípulos.

Recomendaciones

Para apoyar la autonomía y la autodeterminación

Permita y aliente en sus estudiantes la toma de decisiones.

Ejemplos

1. Idee varias formas de cumplir un objetivo de aprendizaje (por ejemplo, con un trabajo, una compilación de entrevistas, un examen, un nuevo programa) y permita que sus alumnos elijan una. Anímelos a explicar las razones de su elección.
2. Designe comisiones de alumnos que hagan sugerencias para hacerse cargo de, digamos, la atención de las mascotas del grupo o la distribución del equipo.

(continúa)

Ayude a sus discípulos a planear acciones para alcanzar las metas que eligieron.

Ejemplos

1. Experimente con tarjetas de metas. Los estudiantes deben fijarse metas a corto y a largo plazo y luego registrar tres o cuatro acciones concretas que los llevarán a lograrlas. Las tarjetas de metas son personales, como las tarjetas de crédito.
2. Anime a los estudiantes de escuela media y secundaria a que establezcan metas en cada área temática, las registren en una bitácora o un disco flexible y vigilen cada tanto sus progresos.

Haga que los estudiantes se responsabilicen de las consecuencias de sus elecciones.

Ejemplos

1. Si los estudiantes deciden trabajar con amigos y no terminan un proyecto porque perdieron mucho tiempo platicando, dé al proyecto la calificación que merece y ayúdelos a ver la conexión entre el tiempo perdido y el mal desempeño.
2. Cuando los estudiantes elijan un tema que atrapa su imaginación, haga que analicen las conexiones entre su dedicación al trabajo y la calidad subsecuente de los productos.

Fuente: Adaptado de J. P. Raffini (1996). *150 ways to increase intrinsic motivation in the classroom.* Boston, Allyn y Bacon.

La necesidad de afiliación

La afiliación es la necesidad de establecer lazos emocionales con los demás y refleja el deseo de estar emocionalmente vinculado a la gente que es importante para nuestra vida (Ryan, 1991). Cuando los educadores y los padres son sensibles y se muestran preocupados por los intereses y el bienestar de los niños, éstos tienen más motivación intrínseca. Pero cuando se les niega la relación personal que esperan de los adultos (por ejemplo, cuando los adultos son insensibles a sus necesidades), pierden tal motivación (Grolnick, Ryan y Deci, 1991). Además, los problemas emocionales y físicos —de los trastornos de la alimentación al suicidio— son más comunes entre quienes carecen de relaciones sociales (Baumeister y Leary, 1995)

Concéntrese en...

Las necesidades y la motivación

- Emplee la teoría de Maslow para explicar la razón de que un estudiante que se siente molesto por los acontecimientos en su familia no puede estar motivado para estudiar.
- ¿Considera que la necesidad de logro es un rasgo personal o bien un estado específico de la situación? ¿Por qué?
- ¿Cómo apoya el establecimiento de metas las necesidades de autodeterminación de los estudiantes?

La afiliación tiene dos componentes: el compromiso y el apoyo a la autonomía. El compromiso es el grado en que padres y maestros se interesan e informan de las actividades y experiencias de los niños y les dedican tiempo. El apoyo a la autonomía es el grado en que padres y maestros animan a los niños a hacer sus propias elecciones en lugar de ejercer presión para controlar su comportamiento. Cuando padres y maestros muestran mucho compromiso y apoyo a la autonomía, los niños muestran mayor competencia, aprovechamiento académico y responsabilidad, así como menor agresión (Grolnick y Ryan, 1989; Grolnick, Ryan y Deci, 1991).

Necesidades y motivación: lecciones para los maestros

Todos necesitamos sentirnos a salvo, seguros, aceptados, competentes, eficaces, vinculados y en control de nuestra conducta. Algunas personas pueden haber adquirido una necesidad de logro particularmente fuerte, pero casi todos nos sentimos más

motivados al comprometernos con tareas que nos brindan un sentido de realización y la oportunidad de formar relaciones positivas con los demás. A nadie le gusta el fracaso, pero para algunos resulta devastador. Es poco probable que los estudiantes, igual que los adultos, perseveren en las tareas o respondan bien a los maestros que los hacen sentir inseguros o incompetentes y que los hacen fracasar. Es menos probable que se responsabilicen del aprendizaje si en el aula se sienten como peones más que como piezas claves o si creen que el maestro no se preocupa por ellos.

Atribuciones, creencias y motivación

Hasta ahora hemos hablado de metas y necesidades, pero al explicar la motivación tiene que considerarse otro factor. El éxito no aumentará la motivación de una persona si ésta cree que se debió a la "suerte" y que seguramente no volverá a ocurrir; y no verá al fracaso como amenaza a menos que piense que implica que hay algo "mal" en ella. En otras palabras, a nuestra motivación la afectan nuestras *creencias* y *atribuciones* sobre lo que sucede y sus causas (de por qué tenemos éxito o por qué fallamos).

Teoría de la atribución

Las explicaciones cognoscitivas de la motivación, llamadas **teorías de la atribución**, parten de la suposición de que todos nos "cuestionamos" sobre la razón de nuestros éxitos y fracasos en el intento por comprenderlos. Los estudiantes pueden preguntarse: "¿por qué reprobé el examen?", "¿qué estuvo mal en mi ensayo?", "¿por qué me fue tan bien en este periodo de exámenes?". Al hacerlo, *atribuyen* sus éxitos y fracasos a la habilidad, el esfuerzo, el estado de ánimo, el conocimiento, la suerte, la ayuda, el interés, la claridad de las instrucciones, la interferencia de los demás, las políticas injustas, etc. Las teorías de la atribución explican la forma en que las explicaciones, justificaciones y excusas influyen en la motivación.

Dimensiones: locus, estabilidad, responsabilidad. Bernard Weiner es uno de los principales psicólogos educativos que contribuyeron a la vinculación de la teoría de la atribución con el aprendizaje escolar (Weiner, 1979, 1986, 1992, 1994a, b; Weiner y Graham, 1989). Según Weiner, casi todas las causas a las que los estudiantes atribuyen sus éxitos o fracasos pueden caracterizarse en términos de tres dimensiones: *locus* (localización interna o externa de la causa), *estabilidad* (si se mantiene o cambia), y *responsabilidad* (si la persona puede controlarla). La tabla 10.2 muestra la forma en que un estudiante explicaría por qué reprobó un examen citando como causas las ocho combinaciones de esas dimensiones.

Weiner (1992, 1994a, b) cree que estas tres dimensiones tienen implicaciones importantes para la motivación. Por ejemplo, el locus interno/externo parece guardar una estrecha relación con los sentimientos de la auto estima (Weiner, 1980). Si el éxito o el fracaso se atribuyen a factores internos, entonces el éxito conducirá hacia el orgullo y el aumento de la motivación, mientras que el fracaso disminuirá la auto estima.

La dimensión de la *estabilidad* parece relacionada a las expectativas sobre el futuro. Por ejemplo, si los educandos atribuyen su éxito (o fracaso) a factores estables como la dificultad de la materia, para el futuro esperarán más éxitos (o fracasos). Pero si atribuyen el resultado a factores inestables como el estado de ánimo o la suerte, cuando vuelvan a enfrentar tareas similares esperarán (o desearán) que ocurran cambios. La dimensión de la *responsabilidad* se relaciona con emociones como el enojo, la lástima, la gratitud o la vergüenza. Sentimos culpa si fracasamos en algo que creemos que puede controlarse, pero nos sentimos orgullosos si tene-

Teorías de la atribución Descripciones de la forma en que las explicaciones, justificaciones y excusas de los individuos influyen su motivación y su conducta.

TABLA 10.2 Teoría de Weiner de la atribución causal

Hay muchas explicaciones que los estudiantes pueden dar a su fracaso en un examen. A continuación presentamos ocho razones que representan las ocho combinaciones de locus, estabilidad y responsabilidad en el modelo de atribuciones de Weiner.

Dimensión de clasificación	Razones del fracaso
Interna-estable-incontrolable	Baja aptitud
Interna-estable-controlable	Nunca estudia
Interna-inestable-incontrolable	Enfermó el día del examen
Interna-inestable-controlable	No estudió para este examen
Externa-estable-incontrolable	La escuela es muy exigente
Externa-estable-controlable	El maestro tiene prejuicios
Externa-inestable-incontrolable	Mala suerte
Externa-inestable-incontrolable	Los amigos no lo ayudaron

Fuente: Tomado de W. Weiner (1992), *Human motivation: Metaphors, theories and research,* p. 253. Adaptado con autorización de Sage Publications, Inc.

mos éxito. Fracasar en una tarea incontrolable puede dar lugar a la vergüenza o a la rabia en contra de la persona o institución que tiene el control, mientras que el éxito conduce a sentirse afortunado o agradecido. Además, el sentimiento de controlar el propio aprendizaje parece relacionarse con la elección de tareas académicas más difíciles, la dedicación de mayor esfuerzo y la mayor persistencia en el trabajo escolar (Schunk, 1996; Weiner, 1994a, b).

Weiner (1994a) resume la secuencia de motivación cuando el fracaso se atribuye a la falta de habilidad y ésta se considera incontrolable:

Fracaso → Falta de habilidad → Incontrolable → No responsable → Vergüenza y turbación → Disminuye el desempeño

Cuando el fracaso se atribuye a la falta de esfuerzo, la secuencia es:

Fracaso → Falta de esfuerzo → Controlable → Responsable → Culpa → Mejora el desempeño

Las dimensiones de locus y responsabilidad propuestas por Weiner se relacionan con el concepto de *locus de causalidad* de Deci y la distinción que hace deCharm entre pieza clave y peón. La idea de J. B. Rotter (1954) de **locus de control** también atañe a la distinción entre la autodeterminación y el control externo. Rotter sugería que el locus de control es un factor relativamente estable. Por ejemplo, las personas que tienen un locus de control interno creen que son responsables de su propio destino y prefieren trabajar en situaciones en las que la destreza y el esfuerzo conducen al éxito. Quienes tienen un locus de control externo suelen creer que su vida es controlada por personas y fuerzas externas y prefieren trabajar en situaciones en las que la suerte determine el resultado (Lefcourt, 1966). El locus de control puede estar influido por la conducta de los demás; por ejemplo, la discriminación continua de las mujeres, las minorías y las personas con necesidades especiales influye en la forma en que estos individuos perciben su propia capacidad de controlar su vida (Beane, 1991). Si la gente siente que no controla su vida, es probable que disminuya su autoestima.

Locus de control "Dónde" ubica la gente la responsabilidad del éxito o el fracaso: dentro o fuera de sí misma.

Desamparo aprendido. Independientemente de la etiqueta, casi todos los teóricos coinciden en la importancia de contar con un sentido de elección, control y autodeterminación para que la gente se sienta motivada de manera intrínseca. Cuando las personas llegan a creer que no tienen el control sobre los acontecimientos y resultados de su vida, adquieren un **desamparo aprendido** (Seligman, 1975). Para entender la relevancia del desamparo aprendido, considere un experimento (Hiroto y Seligman, 1975) en el que los sujetos recibían acertijos que tenían o no solución; en la siguiente fase del experimento, todos recibieron una serie de acertijos solucionables. Los sujetos que en la primera fase del experimento se enfrentaron con los problemas sin solución, en la segunda resolvieron una cantidad de acertijos bastante menor. Habían aprendido que no podían controlar el resultado, así es que ¿para qué esforzarse?

El desamparo aprendido parece ocasionar tres clases de déficits: motivacionales, cognoscitivas y afectivas. Los estudiantes que se sienten desamparados se mostrarán desmotivados y renuentes a trabajar. Como Demetrio el desamparado, esperan fracasar en cualquier intento, de modo que la motivación disminuye. Como son pesimistas respecto al aprendizaje, pierden las oportunidades de practicar y mejorar sus destrezas y habilidades, por lo que presentan déficits cognoscitivos. Por último, a menudo sufren problemas afectivos como depresión, ansiedad y apatía (Alloy y Seligman, 1979). Una vez establecido, es muy difícil revertir los efectos del desamparo aprendido. Como vimos en los capítulos 4 y 5, es un riesgo particular para los estudiantes con problemas de aprendizaje y para los que son víctimas de la discriminación.

Atribuciones y motivación del estudiante. Casi todos los estudiantes tratan de explicarse sus fracasos. Cuando fallan los alumnos que por lo general tienen éxito, suelen hacer atribuciones internas y controlables; por ejemplo, entendieron mal las instrucciones, carecían de los conocimientos necesarios o no estudiaron lo suficiente. Cuando los chicos se consideran capaces y atribuyen su fracaso a la falta de esfuerzo o a conocimientos insuficientes —causas controlables—, en la siguiente ocasión suelen concentrarse en estrategias que les permitan triunfar. Ésta es una respuesta adaptativa orientada al dominio que con frecuencia conduce a los logros, los sentimientos de orgullo, mayor sensación de control y un sentido de autodeterminación (Ames, 1992).

Los mayores problemas motivacionales surgen cuando los estudiantes atribuyen sus fracasos a causas estables e incontrolables. Estos chicos parecen resignados al fracaso, deprimidos, desamparados, lo que generalmente llamamos "desmotivados" (Weiner, 1994a, b; Weiner, Russell y Lerman, 1978). Responden al fracaso concentrándose aún más en su propia incompetencia, y aumenta el deterioro de sus actitudes hacia el trabajo escolar (Ames, 1992). La apatía es una reacción lógica al fracaso si los alumnos creen que sus causas son estables, que es poco probable que cambien y que están fuera de su control. Además, es menos probable que quienes ven sus fallas bajo esta luz busquen asistencia, ya que creen que nada ni nadie puede ayudarlos (Ames y Lau, 1982). La tabla 10.4 añade el papel de las atribuciones a la motivación por aprender. Como de seguro supone, cuando los estudiantes atribuyen los resultados a *causas controlables,* aumenta la motivación para aprender, pero disminuye cuando atribuyen los resultados a *causas incontrolables.*

Indicios de las causas. Cómo determinan los estudiantes las causas de sus éxitos y fracasos? La conducta de sus profesores es una pista. Cuando los docentes consideran que el fracaso de un alumno es atribuible a fuerzas que escapan a su control, tienden a responder con simpatía y a evitar los castigos. Sin embargo, si atribuyen los fracasos a factores controlables como la falta de esfuerzo, es más probable que res-

Desamparo aprendido Expectativa, basada en experiencias de falta de control, de que todos los esfuerzos conducirán al fracaso.

pondan con enojo y sanciones. Estas tendencias parecen ser recurrentes y se aprecian en diferentes culturas (Weiner, 1986).

¿Qué piensan los estudiantes de estas reacciones de sus maestros? Sandra Graham (1991, 1996) ofrece algunas respuestas sorprendentes. Hay pruebas de que cuando los profesores responden a los errores de sus alumnos con compasión, alabando el "buen esfuerzo" o con ayuda no solicitada, es más probable que los chicos atribuyan su fracaso a una causa incontrolable, por lo general la falta de habilidad. Por ejemplo, Graham y Barker (1990) pidieron a sujetos de diferentes edades que calificaran el esfuerzo y la habilidad de dos niños que aparecían en una cinta de video. En ésta se veía al maestro que se paseaba por el salón mientras los alumnos trabajaban; el profesor se detuvo a mirar los trabajos de ambos chicos; no comentó nada al primero, pero al segundo le dijo: "Deja que te dé una pista. No olvides llevar las decenas." El segundo chico no había solicitado ayuda ni parecía paralizado por el problema. Los grupos de todas las edades que vieron la cinta, incluso los más jóvenes, percibieron al muchacho que recibió la ayuda como de menor habilidad que el que no fue auxiliado. Es como si los sujetos interpretaran que la conducta del maestro decía "este pobre niño no tiene la capacidad para hacer este trabajo difícil, así que lo ayudaré".

¿Significa que el maestro debe mostrarse crítico o no brindar ayuda? ¡Por supuesto que no! Pero nos recuerda que es posible comunicar mensajes involuntarios mediante "el encomio como premio de consolación" por el fracaso (Brophy, 1985) o la ayuda no solicitada. Graham (1991) afirma que muchos estudiantes de grupos minoritarios son víctimas de la compasión bienintencionada de sus maestros. Al ver los problemas tan reales que enfrentan, muchos profesores acostumbran "facilitar" los requisitos de modo que "experimenten un éxito" y "se sientan bien". Pero puede deslizarse un mensaje sutil: "No tienes la habilidad para hacerlo, de modo que pasaré por alto tu fracaso." Graham afirma que "la [...] pregunta pertinente para los negros es si su propia historia de fracasos académicos los convierte en un "blanco" más probable de la retroalimentación bienintencionada de los maestros y, por ende, en los receptores de señales de baja habilidad" (1991, p. 28). Esta retroalimentación compasiva, aunque de buena fe, es una forma sutil de racismo.

Creencias sobre la habilidad

Como puede verse, algunas de las atribuciones más importantes que influyen en la motivación en la escuela son las creencias sobre la *habilidad.* Al examinarlas, así como la forma en que afectan la motivación, entenderemos por qué algunas personas establecen metas inapropiadas y poco motivadoras, por qué algunos estudiantes adoptan estrategias derrotistas y por qué otros parecen darse por vencidos.

Los adultos emplean dos conceptos básicos de habilidad. La **noción estática de la habilidad** supone que es un rasgo *estable* e incontrolable, una característica del individuo que no puede modificarse. Según esta opinión, algunos tienen más habilidad que otros, pero el monto de cada persona es estable. Por otro lado, la **noción dinámica de la habilidad** afirma que es inestable y controlable, "un repertorio que siempre se enriquece de destrezas y conocimientos" (Dweck y Bempechat, 1983, p. 144). Los conocimientos aumentan, y por ende la habilidad puede mejorar si se trabaja duro, se estudia o se practica. La tabla 10.3 muestra la forma en que estas dos concepciones de la habilidad se ajustan al modelo de atribución causal de Weiner (tabla 10.2).

Noción estática de la habilidad Creencia de que la habilidad es una característica fija que no puede ser cambiada.

Noción dinámica de la habilidad Creencia de que la habilidad es un conjunto de destrezas que pueden ser modificadas.

Los niños pequeños suelen tener una noción dinámica de la habilidad (Nicholls y Miller, 1984). En los primeros años de la primaria, casi todos creen que el esfuerzo equivale a la inteligencia. La gente inteligente es la que más se esfuerza y el mayor

TABLA 10.3 Revisión del modelo de atribución interna con dos clases de habilidad

	Atribución interna	
	Estable	**Inestable**
Controlable	Nunca estudia	No estudió para este examen *Habilidad dinámica*
Incontrolable	*Habilidad estática*	Enfermó el día del examen

esfuerzo lo hace a uno inteligente. Si fallas, es porque no eres listo y no te esforzaste; si tienes éxito debe ser porque eres listo y trabajas duro (Stipek, 1993). Antes de los 11 o 12 años no distinguen entre esfuerzo, habilidad y desempeño. Más o menos en esa época llegan a creer que alguien que tiene éxito sin trabajar debe ser en verdad listo; aquí empiezan a influir en la motivación las creencias sobre la habilidad (Anderman y Maehr, 1994).

Los estudiantes que sustentan una noción estática de la inteligencia tienden a fijarse metas de desempeño. Buscan situaciones en las que puedan parecer más listos para proteger su autoestima. Al igual que Sarita la segura, se mantienen en lo que pueden hacer bien sin demasiado esfuerzo o sin riesgo de fracasos porque cualquiera de esos factores —el esfuerzo o el fracaso— es (para ellos) un indicador de baja habilidad, y su sentido de competencia puede arruinarse si fracasan a pesar del esfuerzo.

Otra estrategia consiste en decidir no esforzarse en absoluto, como Diana la defensiva. Si no te esfuerzas y fallas, nadie podrá acusarte de ser tonto. Un estudiante en este caso puede asegurar justo antes de un examen que no estudió o que sólo le interesa pasar la materia, con lo que cualquier calificación aprobatoria es un éxito. Otra estrategia de defensa es la posposición; una nota baja no implica poca habili-

Las creencias de los estudiantes respecto a su propia habilidad para triunfar influyen en su rendimiento. Estas creencias sufren de una u otra manera el influjo de la familia, los maestros y otras personas.

TABLA 10.4 Un concepto de la motivación para aprender

La motivación para aprender se fomenta cuando las fuentes de motivación son intrínsecas, las metas resultan un reto personal, el individuo se concentra en la tarea, tiene orientación al dominio, atribuye sus éxitos y fracasos a causas controlables y cree que la habilidad puede mejorar.

	Características óptimas de la motivación para aprender	Características que disminuyen la motivación para aprender
Fuente de motivación	INTRÍNSECA: factores personales como necesidades, intereses, curiosidad, disfrute	EXTRÍNSECAS: factores ambientales como recompensas, presión social, castigos
Clase de meta establecida	META DE APRENDIZAJE: satisfacción personal por cumplir con los retos y mejorar; tendencia a elegir metas desafiantes y de dificultad moderada	META DE DESEMPEÑO: desea que el desempeño sea aprobado por los demás; tendencia a elegir metas muy fáciles o muy difíciles
Clase de orientación	CENTRADO EN LA TAREA: le interesa dominar la tarea	CENTRADO EN EL EGO: le interesa cómo queda a los ojos de los demás
Motivación de logro	Motivación de LOGRO: orientación al dominio	Motivación para EVITAR EL FRACASO: predisposición a la ansiedad
Atribuciones probables	Atribuye los éxitos y los fracasos al esfuerzo y la habilidad CONTROLABLES	Atribuye los éxitos y los fracasos a causas INCONTROLABLES
Creencias sobre la habilidad	NOCIÓN DINÁMICA: Cree que la habilidad puede mejorar mediante el esfuerzo y el incremento del conocimiento y las destrezas	NOCIÓN ESTÁTICA: Cree que la habilidad es un rasgo estable e incontrolable

dad para el alumno que puede afirmar "no estuvo mal si consideramos que apenas anoche comencé a estudiar". Hay pruebas de que otra estrategia de defensa es culpar a la ansiedad del mal desempeño en las pruebas (Covington y Omelich, 1987). Por supuesto, aunque estas estrategias ayudan a los estudiantes a evitar las implicaciones negativas del fracaso, es poco su aprendizaje.

En contraste, quienes se adhieren a una noción dinámica tienden a establecer metas de aprendizaje y a buscar situaciones en las que puedan mejorar sus destrezas porque eso significa que pueden hacerse más listos. El fracaso no es devastador, sencillamente indica la necesidad de más trabajo. La habilidad no está amenazada. También tienden a establecer metas de dificultad moderada que, como ya vimos, suelen ser las más motivadoras. La tabla 10.4 reúne las creencias sobre la habilidad y el concepto de la motivación para aprender, lo que completa nuestra gráfica, que bien sirve como resumen de los factores que favorecen la motivación para aprender.

Creencias sobre la autoeficacia

Autoeficacia Creencias sobre la competencia personal en una situación particular.

Bandura (1986, 1995) postula que una fuente de motivación se encuentra en los pensamientos y las predicciones sobre los posibles resultados de la conducta. "¿Tendré éxito o fracasaré? ¿Les gustaré o se reirán de mí?" Imaginamos las consecuencias basándonos en nuestras experiencias o en observaciones de otros. A estas predicciones también las afecta la autoeficacia, las predicciones que hacemos acerca de nuestra propia eficacia (competencia o eficiencia) *en un área determi-*

nada. Bandura (1995) define la autoeficacia como "las creencias en las propias capacidades de organizar y emprender los actos requeridos para manejar las situaciones futuras" (p. 2). El sentido de eficacia tiene cuatro principales influencias: las experiencias de dominio (éxitos o fracasos en un área en particular), las experiencias vicarias (observar el triunfo o el fracaso de individuos parecidos a nosotros), la persuasión social (el aliento que recibimos de otros) y la retroalimentación fisiológica o emocional (las palmas sudorosas o las respuestas relajadas se toman como señales de la habilidad para hacer la tarea). De las cuatro, la más poderosa es la experiencia propia.

Eficacia y motivación. El sentido de autoeficacia no sólo afecta las expectativas de éxito o fracaso, sino que también influye en la motivación mediante el establecimiento de metas. Si tenemos un elevado sentido de eficacia en un área determinada, estableceremos metas más elevadas, tendremos menos miedo de fracasar y persistiremos más al enfrentar dificultades. Sin embargo, si nuestro sentido de eficacia es bajo, evitaremos una tarea o nos rendiremos antes cuando surjan problemas (Bandura, 1993, 1997; Zimmerman, 1995).

La autoeficacia también parece relacionarse con las atribuciones. La gente con un fuerte sentido de autoeficacia para cierta tarea ("soy muy bueno en matemáticas") atribuye su fracaso a la falta de esfuerzo ("tendría que haber revisado el trabajo"), mientras que las personas con un bajo sentido de eficacia ("no sirvo para las matemáticas") tienden a imputar sus fracasos a su incapacidad ("Soy un tonto"). Es obvio que si un estudiante tiene una noción estática (según la cual la habilidad no puede cambiarse) y poco sentido de su autoeficacia, la motivación quedará destruida cuando los fracasos se atribuyen a la falta (no modificable) de habilidad ("no puedo hacerlo y nunca lo aprenderé") (Bandura, 1997; Pintrich y Schunk, 1996).

Hay pruebas de que un sentido acusado de autoeficacia fomenta la motivación, incluso cuando es irrealmente alto. Los niños y los adultos que son optimistas sobre el futuro creen que pueden ser eficaces, tienen expectativas más elevadas, son más sanos mental y físicamente, menos depresivos y están más motivados para triunfar (Flammer, 1995). Luego de examinar casi 140 estudios de motivación, Sandra Graham llegó a la conclusión de que estas cualidades caracterizan a muchos afroamericanos. Descubrió que ellos tenían conceptos personales más sólidos y expectativas más altas, aun cuando enfrentaban dificultades (Graham, 1994, 1995).

La investigación sobre la autoeficacia y los logros indica que el desempeño escolar mejora y la autoeficacia aumenta cuando los estudiantes (a) adoptan metas a corto plazo que permitan evaluar el progreso; (b) son enseñados a utilizar estrategias concretas de aprendizaje, como subrayar o resumir, que los ayudan a concentrar la atención; y (c) reciben recompensas basadas en el desempeño y no en el mero compromiso, porque esto señala un aumento en la competencia (Graham y Weiner, 1996).

Eficacia del maestro. Buena parte de mi investigación reciente se ha concentrado en una clase particular de autoeficacia, el sentido de eficacia de la enseñanza (Hoy y Woolfolk, 1990, 1993; Woolfolk y Hoy, 1990; Woolfolk, Rosoff y Hoy, 1990). La **eficacia de la enseñanza**, la convicción del maestro de que puede llegar incluso a los estudiantes más difíciles y ayudarlos a aprender, parece ser una de las pocas características personales de los educadores que se relaciona con el aprovechamiento de los estudiantes (Ashton y Webb, 1986; Guskey y Passaro, 1994). La teoría de la autoeficacia predice que los profesores con un elevado sentido de eficacia trabajan más duro y persisten más incluso cuando es difícil enseñar a los estudiantes, lo que en parte se debe a que creen en sí mismos y en sus alumnos.

Enseñanza de la eficacia Creencia del docente de que puede llegar incluso a los estudiantes más difíciles y ayudarlos a aprender.

Hemos descubierto que los futuros maestros tienden a aumentar su sentido personal de eficacia como consecuencia de completar su preparación para la docencia. El sentido de eficacia personal es mayor en las escuelas en las que los otros maestros y los directivos ponen expectativas altas en los alumnos y donde los docentes reciben ayuda de sus directores para resolver los problemas educativos y disciplinarios (Hoy y Woolfolk, 1993). Otra conclusión importante de nuestra investigación es que la eficacia crece a la par que los éxitos con los alumnos y no sólo del apoyo moral recibido de profesores y colegas. Cualquier experiencia o capacitación que le ayude a triunfar en las tareas diarias de enseñanza le darán las bases para adquirir un sentido de eficacia en su carrera.

Atribuciones, motivación de logro y valía personal

¿Cuál es la conexión entre nuestra necesidad de logro, las atribuciones de éxitos y fracasos, las creencias sobre la habilidad y la autoeficacia y la valía personal? Covington y sus colegas sugieren que estos factores se presentan juntos en tres conjuntos motivacionales: *orientación al dominio, evitación del fracaso* y *aceptación del fracaso,* como se aprecia en la tabla 10.5 (Covington, 1992; Covington y Omelich, 1984, 1987).

Estudiantes orientados al dominio Estudiantes que se concentran en metas de aprendizaje porque valoran los logros y consideran que es posible mejorar la habilidad.

Los **estudiantes orientados al dominio** suelen valorar los logros y consideran que es probable mejorar la habilidad, por lo que se concentran en metas de aprendizaje para aumentar sus destrezas y habilidades. No temen el fracaso porque no amenaza su sentido de competencia y valía personal, cosa que les permite establecer metas moderadamente difíciles, correr riesgos y enfrentar el fracaso de manera constructiva. Por lo general, atribuyen el éxito a su esfuerzo y, entonces, asumen la responsabilidad por el aprendizaje y tienen un fuerte sentido de autoeficacia. Se desempeñan mejor en situaciones competitivas, aprenden rápido, tienen más energía y confianza en sí mismos, son más activos, agradecen la retroalimentación concreta (siempre que no los amenace) y están dispuestos a aprender "las reglas del juego"

TABLA 10.5 Estudiantes orientados al dominio, que evitan el fracaso y que aceptan el fracaso

	Necesidad de logro	Establecimiento de metas	Atribuciones	Noción de la habilidad	Estrategias
Orientados al dominio	Alta necesidad de logros, poco temor al fracaso	Metas de aprendizaje: desafiantes y de dificultad moderada	Las causas del éxito son el esfuerzo, el empleo de estrategias correctas y los conocimientos suficientes	Dinámica, reparable	Estrategias adaptativas: por ejemplo, intentarlo de otra forma, buscar ayuda, practicar o estudiar más
Que evitan el fracaso	Elevado temor al fracaso	Metas de desempeño, muy difíciles o demasiado fáciles	La causa del fracaso es la falta de habilidad	Estática, no cambia	Estrategias derrotistas; por ejemplo, hacer un esfuerzo insuficiente, fingir que no importa
Que aceptan el fracaso	Expectativas de fracaso, depresión	Metas de desempeño o ninguna meta	La causa del fracaso es la falta de habilidad	Estática, no cambia	Desamparo aprendido, es probable que se dé por vencido

para tener éxito. Todos estos factores contribuyen a la persistencia y el aprendizaje exitoso (Alderman, 1985; McClelland, 1985; Morris, 1991).

Los **estudiantes que evitan el fracaso** suelen tener una noción estática de la habilidad, así que establecen metas de desempeño. Carecen de un fuerte sentido de su propia competencia y valía desligado de su desempeño; en otras palabras, se sienten tan listos como la calificación que obtuvieron en el último examen y nunca adquieren, pues, una noción sólida de autoeficacia. Para sentirse competentes, deben protegerse (a sí mismos y a su imagen) del fracaso. Si por lo común han sido exitosos, evitan el fracaso corriendo pocos riesgos y "se contentan con lo que saben". Por otro lado, si han experimentado algunos éxitos mas también una buena dosis de fracasos, adoptan las estrategias que vimos: posposición, esfuerzos insuficientes, establecimiento de metas muy bajas o ridiculamente elevadas o bien afirmar que no les interesa. Sarita la segura y Diana la defensiva son dos estudiantes que evitan el fracaso.

Por desgracia, las estrategias para evitar el fracaso suelen ser derrotistas, lo que lleva a los estudiantes al fracaso que tratan de evitar. Si los fracasos continúan y las excusas se desvanecen, acabarán por decidir que son incompetentes. Esto es lo que temían desde el comienzo, pero llegan a aceptarlo. Su sentido de valía y autoeficacia se deteriora; se rinden y se convierten en **estudiantes que aceptan el fracaso**. Se convencen de que sus problemas se deben a su falta de habilidad y no pueden seguir protegiéndose de esta conclusión. Como vimos, los estudiantes que atribuyen el fracaso a la poca habilidad y que creen que no puede modificarse tal vez se depriman, se vuelvan apáticos y se abatan; igual que Demetrio el desamparado, tienen pocas esperanzas de cambiar.

Los maestros pueden impedir que algunos de los estudiantes que evitan el fracaso lleguen a aceptarlo si los ayudan a establecer metas nuevas y más realistas. Además, algunos estudiantes pueden requerir apoyo para aspirar a niveles superiores debido a los estereotipos sexuales y raciales acerca de lo que "deberían" desear o lo "no deberían" ser capaces de hacer bien. Este apoyo puede hacer la diferencia, ya que en lugar de compadecerlos o disculparlos, los maestros los enseñan a aprender y a responsabilizarse de su aprendizaje.

Concéntrese en...

Atribuciones, creencias y motivación

- ¿Qué metas se fijará una persona que tiene un fuerte sentido de su autoeficacia? ¿Por qué?
- Explique cómo pueden asociarse las creencias sobre la naturaleza de la habilidad con las conductas defensivas o derrotistas de los alumnos como la posposición o el no esforzarse.
- Explique el surgimiento del desamparo aprendido. ¿Qué metas se impondría un estudiante que se siente desamparado?
- ¿Por qué es más probable que aprendan los estudiantes si atribuyen sus éxitos y fracasos a causas controlables? ¿Cómo se relaciona la atribución a causas controlables con la necesidad de autodeterminación?

Atribuciones y creencias: lecciones para los maestros

Una noción crucial de la teoría de la atribución es la idea de la percepción individual. Si los estudiantes piensan que carecen de la habilidad para aprender las matemáticas superiores, quizás actúen de acuerdo con esta idea aunque sus capacidades sean muy superiores al promedio. Es probable que estos chicos tengan poca motivación para estudiar trigonometría o cálculo porque esperan un mal resultado en estas áreas. Si piensan que el fracaso significa que son estúpidos, tal vez adopten estrategias de defensa pero también derrotistas. Limitarse a pedirles que "se esfuercen más" no suele funcionar. Los estudiantes necesitan pruebas reales de que su esfuerzo rendirá frutos y de que una meta más alta no los llevará al fracaso, que pueden mejorar y que las habilidades se modifican. Las Recomendaciones le ofrecen algunas ideas para fortalecer la valía personal.

Estudiantes que evitan el fracaso Estudiantes que se aferran a lo que saben, no corren riesgos o afirman que no les interesa su desempeño, para defenderse de la falta de éxito.

Estudiantes que aceptan el fracaso Estudiantes que creen que sus fracasos son el resultado de su poca habilidad y que no pueden hacer nada al respecto.

Recomendaciones

Para mejorar la valía personal de los estudiantes

Haga hincapié en el progreso de los estudiantes **en un área en** particular.

Ejemplos

1. Al hacer las revisiones, regrese al material anterior y muestre lo "sencillo" que es ahora.
2. Anime a sus alumnos a mejorar sus proyectos cuando hayan aprendido más.
3. Cree portafolios con ejemplos de trabajos particularmente buenos.

Haga sugerencias concretas para mejorar y modifique las calificaciones cuando ocurran las mejoras.

Ejemplos

1. Regrese los trabajos con comentarios que indiquen las cosas que hicieron bien, las que hicieron mal y a qué pueden deberse los errores.
2. Experimente con la corrección en parejas.
3. Muestre a sus alumnos la forma en que la modificación de sus calificaciones refleja una mayor competencia y eleva el promedio de la clase.

Haga hincapié en las conexiones entre los esfuerzos y los triunfos pasados.

Ejemplos

1. Sostenga pláticas individuales sobre el establecimiento de metas y la revisión de los objetivos, en las que pida a sus estudiantes que manifiesten cómo resolverían problemas difíciles.
2. Confronte de manera directa las estrategias derrotistas y de evitación del fracaso.

Establezca **metas de aprendizaje para sus estudiantes y moldee en ellos una orientación al dominio.**

Ejemplos

1. Reconozca el progreso y los avances.
2. Comparta ejemplos de cómo ha adquirido usted sus habilidades en algunas áreas.
3. Lea relatos sobre estudiantes que superaron problemas físicos, mentales o económicos.
4. No disculpe el fracaso porque un alumno tiene problemas fuera de la escuela. Ayúdelo a triunfar en la escuela.

Ansiedad y afrontamiento en el salón de clases

Todos hemos sentido **ansiedad**, "una sensación general de desazón, un sentimiento de aprensión y de tensión" (Hansen, 1977, p. 91). Los efectos de la ansiedad en el rendimiento escolar son claros. "Desde el momento en que se empezó a analizar el problema, con el trabajo pionero de Yerkes y Dodson (1908), hasta nuestros días, los investigadores han informado de manera sistemática de una correlación negativa entre prácticamente todo aspecto del aprovechamiento escolar y una amplia gama de medidas de la ansiedad" (Covington y Omelich, 1987, p. 393). La ansiedad puede ser tanto una causa como un efecto del fracaso escolar (los estudiantes tienen un mal desempeño por estar ansiosos y este desempeño aumenta su ansiedad). La ansiedad es probablemente un rasgo y un estado. Algunos estudiantes tienden a mostrarse ansiosos en muchas situaciones (la ansiedad como rasgo), pero en algunas en especial es probable que se genere la ansiedad (la ansiedad como estado) (Covington, 1992).

Ansiedad: Desazón general, sentimiento de tensión.

La ansiedad parece tener componentes afectivos y cognoscitivos. El segundo aspecto comprende preocupación y pensamientos negativos (por ejemplo, pensar

en lo terrible que ha de ser el fracaso y preocupación de llegar a experimentarlo). El aspecto afectivo implica reacciones fisiológicas y emocionales como palmas sudorosas, malestar estomacal, aumento en el ritmo cardiaco y temor (Schunk, 1996; Zeidner, 1995).

¿Qué causa ansiedad en la escuela?

En el aula, las condiciones en torno de un examen pueden influir el desempeño de individuos muy ansiosos. Por ejemplo, Hill y Eaton (1977) descubrieron que niños muy ansiosos de quinto y sexto grado trabajaban con igual rapidez y precisión que sus compañeros menos ansiosos cuando no había límites de tiempo para resolver los problemas aritméticos. No obstante, con un plazo los estudiantes muy ansiosos cometen tres veces más errores que sus compañeros, pasan dos veces más tiempo con cada problema y copian el doble que un grupo menos ansioso. La ansiedad aumenta siempre que hay presiones sobre el desempeño, consecuencias graves por el fracaso y comparaciones competitivas entre los estudiantes (Wigfield y Eccles, 1989).

Sigmund Tobias (1985) propone un modelo para explicar la forma en que la ansiedad interfiere con el aprendizaje y el desempeño en exámenes en tres puntos del ciclo de aprendizaje y desempeño. Cuando los estudiantes aprenden nuevos materiales, tienen que prestarles atención; los muy ansiosos dividen su atención entre el nuevo material y su preocupación por el nerviosismo que experimentan. En lugar de concentrarse en la clase o en lo que están leyendo, se mantienen pendientes de la opresión que sienten en el pecho y piensan "¡estoy demasiado tenso, nunca lo entenderé!". Buena parte de su atención la absorben los pensamientos negativos acerca de una mala ejecución, de ser criticados y sentirse avergonzados. Desde el principio, los estudiantes ansiosos pierden buena parte de la información que supuestamente deben aprender porque sus pensamientos se concentran en sus propias preocupaciones (Hill y Wigfield, 1984; Paulman y Kennelly, 1984).

Pero los problemas no terminan aquí, pues aunque presten atención, muchos estudiantes ansiosos tienen dificultades para aprender materiales desorganizados y difíciles, materiales que les exijan confiar en su memoria, lo que por desgracia caracteriza a buena parte del material escolar. Los escolares ansiosos se distraen más fácilmente con aspectos irrelevantes o incidentales de la tarea en que trabajan. Parece que les cuesta concentrarse en los detalles importantes (Hill y Wigfield, 1984) y, para colmo, con frecuencia tienen malos hábitos de estudio. Su desempeño no mejorará de manera automática si aprenden a relajarse, pues también deben mejorar sus estrategias de aprendizaje y sus hábitos de estudio (Naveh-Benjamin, 1991).

Por último, a menudo los estudiantes ansiosos saben más de lo que pueden demostrar en un examen, tal vez carecen de las destrezas esenciales para presentar pruebas o han aprendido el material pero en los exámenes "se paralizan y lo olvidan". Así, la ansiedad puede interferir en cualquiera de los puntos o en todos ellos: atención, aprendizaje y examinación (Naveh-Benjamin, McKeachie y Lin, 1987).

Cómo ayudar a los estudiantes ansiosos

Cuando los estudiantes enfrentan situaciones estresantes, como los exámenes, cabe emplear tres estrategias de afrontamiento: la solución de problemas, el manejo emocional y la evitación. Las estrategias centradas en el problema pueden incluir la planeación de un programa de estudio, sacar buenas notas o encontrar un lugar protegido para estudiar. Las estrategias que se centran en la emoción constituyen tentativas por reducir los sentimientos de ansiedad, como el uso de ejercicios de relajación o contar a un amigo lo que se siente. Por supuesto, el último puede con-

vertirse en una estrategia de evitación, igual que salir por una pizza o un súbito ataque de limpieza (¡no podré estudiar hasta que no me organice!). Diferentes estrategias pueden resultar convenientes en momentos distintos (por ejemplo, antes del examen conviene más la solución de problemas, durante el mismo es mejor el manejo de emociones) y para personas y situaciones distintas (Zeidner, 1995).

Los maestros deben ayudar a los estudiantes ansiosos a establecer metas realistas, ya que éstos suelen tener problemas para tomar decisiones prudentes. Tienden a elegir tareas bastante difíciles o demasiado fáciles. En el primer caso, es probable que fallen, lo que aumentará su sentido de desamparo y ansiedad en la escuela. En el segundo, tendrán éxito en las tareas sencillas, pero perderán la satisfacción que podría fomentar un mayor esfuerzo, desvanecer sus temores sobre el trabajo escolar y cultivar un sentimiento de autoeficacia. Los estudiantes ansiosos pueden requerir orientación para elegir las metas a corto y a largo plazo. En este caso, resultan de ayuda las tarjetas de metas que vimos.

Concéntrese en...

La ansiedad en el aula

- Mencione algunas fuentes de ansiedad en las situaciones habituales del salón de clase.
- ¿Cómo interfiere la ansiedad con el aprendizaje?

Los estudiantes ansiosos también suelen necesitar ayuda para trabajar a un paso moderado, en especial cuando presentan exámenes. Es común que trabajen de manera muy rápida y cometan muchos errores por descuido o que lo hagan muy despacio y no sean capaces de terminar. De ser posible, considere la posibilidad de eliminar los límites temporales en las pruebas importantes. Como la ansiedad parece interferir con la atención y la retención (Wittrock, 1978), los estudiantes muy ansiosos (al menos los de habilidad promedio o elevada) se benefician más de la instrucción muy estructurada que permite la repetición de las partes de la lección perdidas u olvidadas (Seiber, O'Neil y Tobias, 1977; Wigfield y Eccles, 1989).

Ansiedad: lecciones para los maestros

Activación Reacciones físicas y psicológicas que ocasionan que una persona esté alerta, atenta y totalmente despierta.

Los profesores necesitan trabajar y mantener el nivel de **activación** correcto para la tarea que se realiza. Si sus estudiantes se duermen, actívelos: introduzca variaciones, estimule su curiosidad, sorpréndalos o déles un momento de actividad física. Si la activación es demasiado alta, siga las Recomendaciones para manejar la ansiedad.

Para manejar la ansiedad

Recomendaciones

Tenga cuidado al usar la competición.

Ejemplos

1. Supervise las actividades para asegurarse de que ningún estudiante esté demasiado presionado.
2. Durante los juegos competitivos, vea que todos los participantes tengan una oportunidad razonable de triunfar.
3. Experimente con actividades de aprendizaje cooperativo.

Evite las situaciones en que los estudiantes muy ansiosos tengan que actuar frente a grupos numerosos.

Ejemplos

1. A los estudiantes ansiosos hágales preguntas que puedan responder con un simple sí o no o con alguna otra forma de respuesta breve.
2. Haga que los estudiantes ansiosos practiquen a hablar frente a grupos pequeños.

Asegúrese de que las instrucciones son claras.

Ejemplos

1. Escriba las instrucciones del examen en el pizarrón o en el mismo examen en lugar de darlas de palabra.
2. Asegúrese de que los estudiantes hayan entendido. Pregunte a varios alumnos cómo responderían la primera pregunta o ejercicio o la pregunta muestra de un examen. Corrija los malos entendidos.
3. Si está usando un nuevo formato o empezando una tarea nueva, proporcione ejemplos o modelos para mostrar cómo hacerla.

Evite presiones temporales innecesarias.

Ejemplos

1. Ocasionalmente aplique pruebas para resolver en casa.
2. Asegúrese de que todos sus discípulos pueden completar las pruebas en el aula en el tiempo estipulado.

Elimine algunas de las presiones de pruebas y exámenes importantes.

Ejemplos

1. Enseñe destrezas para presentar exámenes, aplique exámenes de práctica, proporcione guías de estudio.
2. No base la mayor parte de la calificación en una prueba.
3. Permita que realicen otros trabajos para aumentar su calificación.
4. En los exámenes, emplee diferentes clases de preguntas, ya que algunos estudiantes tienen problemas con algunas.

Cree alternativas a las pruebas escritas.

Ejemplos

1. Trate de aplicar pruebas orales, de libro abierto o en grupo.
2. Permita que sus alumnos realicen proyectos, organicen portafolios de sus trabajos, hagan presentaciones orales o elaboren un producto terminado.

RESUMEN

¿Qué es la motivación?

El estudio de la motivación se concentra en la forma y las causas por las que la gente inicia acciones dirigidas a metas específicas, la intensidad con que se compromete en la actividad y la persistencia que muestra en sus esfuerzos por alcanzar estas metas. Las explicaciones de la motivación comprenden factores personales y ambientales, lo mismo que fuentes intrínsecas y extrínsecas de motivación.

Los conductistas suelen resaltar la motivación extrínseca generada por incentivos, recompensas y castigos. Las posturas humanistas destacan la motivación intrínseca creada por la necesidad de crecimiento personal, realización y autodeterminación. Los psicólogos cognoscitivos hacen hincapié en la búsqueda activa del significado, la comprensión y la competencia y en el poder de las creencias e interpretaciones del individuo. Las corrientes del aprendizaje social proponen que la motivación para alcanzar una meta es producto de nuestras expectativas de éxito y del valor que la meta tiene para nosotros. Si alguno de estos factores es igual a cero, también lo será la motivación. A esta aproximación general se la llama teoría de la motivación de expectativa x valor. Los maestros se interesan en una forma particular de motivación, la motivación del estudiante para aprender, que es tanto un rasgo como un estado; incluye tomar el trabajo académico en serio, tratar de sacarle el mayor provecho y aplicar en el proceso las estrategias apropiadas de aprendizaje.

Metas y motivación

Muchas teorías de la motivación destacan el importante papel de las metas. Las metas aumentan la motivación si son específicas, moderadamente difíciles y es factible alcanzarlas en el futuro inmediato. Es importante distinguir entre las metas de desempeño (la intención de parecer listo o capaz a los ojos de los demás) y las de aprendizaje (la intención de obtener conocimientos y dominar las destrezas). Los estudiantes motivados para aprender se establecen metas de aprendizaje más que de desempeño y se centran en la tarea más que en el ego. Para que el establecimiento de metas sea eficaz en el aula, los alumnos necesitan recibir retroalimentación precisa acerca de su progreso hacia éstas y aceptarlas en lugar de rechazarlas.

Necesidades y motivación

También las necesidades son un componente importante de muchas teorías de la motivación. Maslow propuso que a la gente la motiva una jerarquía de necesidades, que empieza con las exigencias fisiológicas básicas y avanza hacia la necesidad de autorrealización. Las necesidades de nivel inferior deben satisfacerse antes de que las de nivel superior puedan influir en la motivación. La necesidad de logro se ha visto como una característica personal cultivada por las experiencias tempranas en la familia y como reacción a las experiencias recientes de éxito o fracaso. La necesidad de logro se equilibra con la necesidad de evitar el fracaso; juntas, son las mayores fuerzas motivadoras. Varios teóricos destacan el papel de la elección y la autodeterminación en la motivación y la necesidad de relaciones positivas con los demás.

Atribuciones, creencias y motivación

La teoría de la atribución propone que las explicaciones que da la gente a su conducta, particularmente a sus éxitos y fracasos, tienen una fuerte influencia en los planes y desempeño futuros. Una de las características importantes de la atribución es si es interna y está bajo el control de la persona o si es externa y fuera de su control. Los maestros pueden inducir las atribuciones por la forma en que responden al trabajo de sus alumnos. Sorprendentemente, el encomio, la simpatía y la ayuda no solicitada pueden comunicar a los educandos que carecen de la habilidad para hacer el trabajo.

Cuando la gente cree que la habilidad es fija, tiende a establecer metas de desempeño y se esfuerza por protegerse del fracaso. Pero cuando cree que es posible mejorarla, se inclina a establecer metas de aprendizaje y a manejar el fracaso de manera constructiva. Un bajo sentido de valía personal parece estar vinculado a las estrategias de evitación y aceptación del fracaso que protegen al individuo de las consecuencias del descalabro. Estas estrategias ayudan a corto plazo, pero a la larga lesionan la motivación y la autoestima.

Bandura considera que el sentido de autoeficacia, la idea de que uno será eficiente en una situación determinada, ejerce una influencia considerable en la motivación. Si el individuo tiene un sentido acusado de autoeficacia, tenderá a establecer metas más difíciles y a persistir cuando encuentre obstáculos.

La ansiedad en el salón de clases

La ansiedad grave es un ejemplo de activación demasiado elevada para el aprendizaje óptimo. La ansiedad puede ser la causa o el resultado de una mala ejecución e interfiere con la atención, el aprendizaje y la recuperación de la información. Muchos estudiantes ansiosos necesitan ayuda para adquirir destrezas eficaces de estudio y presentación de exámenes.

TÉRMINOS CLAVES

Activación, p. 398
Ansiedad, p. 396
Autoeficacia, p. 392
Autorrealización, p. 382
Desamparo aprendido, p. 389
Enseñanza de la eficacia, p. 393
Estudiantes centrados en el ego, p. 380
Estudiantes centrados en la tarea, p 380
Estudiantes orientados al dominio, p. 394
Estudiantes que aceptan el fracaso, p. 395
Estudiantes que evitan el fracaso, p. 395
Incentivo, p. 375
Jerarquía de necesidades, p. 382
Locus de causalidad, p. 374
Locus de control, p. 388
Meta, p. 379
Meta de aprendizaje, p. 380
Meta de desempeño, p. 380
Motivación, p. 372
Motivación de logro, p. 384
Motivación del estudiante para aprender, p. 378
Motivación extrínseca, p. 374
Motivación intrínseca, p. 374
Motivación resultante, p. 384
Necesidades de deficiencia, p. 383
Necesidades del ser, p. 383
Noción dinámica de la habilidad, p. 390
Noción estática de la habilidad, p. 390
Postura humanista, p. 375
Recompensa, p. 375
Teorías de expectativa x valor, p. 377
Teorías de la atribución, p. 387

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas presentadas en este capítulo sobre la motivación para resolver los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y jardín de niños

- ¿Cómo crearía un ambiente que comunique el valor del aprendizaje a sus pequeños discípulos sin que su enseñanza se vuelva demasiado directiva o académica? ¿Cómo los ayudaría a establecer las bases de la autoeficacia en la escuela?

Escuela primaria

- Varios de sus estudiantes parecen haberse dado por vencidos en ciencias. Casi esperan fracasar. Esto es en especial problemático porque muchos de ellos son niñas que creen que "las chicas no sirven para las ciencias". ¿Qué puede hacer?

Secundaria y preparatoria

- Usted es el asesor del periódico de los estudiantes. Sus alumnos tienen grandes ideas para historias y artículos, pero se les acaba la energía y nunca terminan. La edición del periódico se hace siempre en el último minuto y a la carrera. ¿Cómo ayudaría a los chicos a permanecer motivados y trabajar de forma constante?
- Cuando se acerca el momento de presentar un examen estandarizado, algunos de sus alumnos se ponen tan ansiosos que le preocupa lo que harán en la prueba. ¿Qué puede hacer para ayudarlos?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Con cuatro o cinco de sus compañeros del curso, identifique formas en que puede responder a los errores de sus alumnos sin comunicarles que son resultado de sus incapacidades. También quiere evitar ser poco realista acerca de lo que pueden hacer o dar a entender que el material es "sencillo".

EXPERIENCIAS DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Algo ha ocurrido este año que muchos de sus alumnos de primaria están descorazonados con el aprendizaje. Cada vez que les pide un trabajo protestan: "¡Es demasiado largo (demasiado pesado, demasiado difícil)!" Entre los maestros hay quienes atribuyen la actitud negativa a los estudiantes de los "proyectos", alumnos que tuvieron que ser reubicados y los cuales están en la escuela este año debido al cierre del otro plantel del distrito. Una sombra de desesperación se extiende por toda la escuela y usted empieza a temer que llegue el lunes.

PEGGY MCDONNELL

Profesora de sexto grado
West Park School, Moscow, Idaho

Parece que esos alumnos perdieron la motivación para trabajar en la escuela. ¿Habrán perdido también su motivación para distinguirse en la cancha de baloncesto, la sala de videojuegos o en sus patines? De no ser así, puede ser de ayuda ver qué recompensas reciben por sus esfuerzos fuera de la escuela. ¿Son todas externas? Probablemente no; muchas deben ser intrínsecas, como los sentimientos de bienestar y éxito. Fuera de la escuela esos estudiantes se están esforzando por alcanzar criterios más altos, establecidos muchas veces por ellos mismos. ¿Qué podemos hacer como educadores para lograr otro tanto en nuestras aulas?

Primero y más importante, tenemos que dar a nuestras tareas un sentido de importancia, una vinculación a las situaciones y los problemas de la vida real. Si estamos enseñando los porcentajes, deberíamos llevar a nuestros alumnos "de compras" para calcular los precios de las ofertas. Si en ciencias estamos viendo los sistemas taxonómicos, podríamos visitar una tienda de mascotas o un invernadero para clasificar animales o plantas. Necesitamos hacer que las materias que compartimos con nuestros discípulos cobren vida presentando el material de diferentes maneras. También deberíamos darles elecciones que les permitan compartir su comprensión de la materia de diversas formas. Eso les daría más oportunidades de éxito.

Los educadores han hecho grandes esfuerzos por establecer en las escuelas "modelos de toma compartida de decisiones". Según estos modelos, los maestros comparten con los directores el poder para tomar las decisiones. De alguna manera, muchos de nosotros hemos dejado a los alumnos fuera del proceso. Aunque nos damos cuenta de que trabajamos mucho más duro cuando tenemos un interés personal en el proceso, tendemos a negarle ese derecho a nuestros educandos. Esos estudiantes necesitan un proyecto que puedan planear, elaborar y ejecutar como grupo para ver si pueden beneficiarse del modelo. Parece que los estudiantes necesitan adueñarse de algún modo de sus actividades y también ayuda para establecer los criterios para la ejecución.

JEFF HOVERMILL

Profesor de secundaria y preparatoria
Seabury Hall School, Makawao, Idaho

Yo intentaría mejorar el ambiente para el aprendizaje en el aula fomentando la motivación intrínseca de los estudiantes. Buscaría temas que les interesaran y los incorporaría en las tareas y actividades. Mantener una clase fresca e interesante es particularmente útil en los grados intermedios. Una diversidad de tareas y actividades ayudará a mantener a los alumnos activos y motivados. Para introducir las tareas, trato de realizar actividades como trabajo de grupo, películas, salidas, proyectos, conferencistas, ejercicios de práctica y temas interdisciplinarios.

Algunos de sus proyectos requerirán diferentes grados de dificultad. Los alumnos deben tener la opción de elegir de la lista de proyectos los que les resulten más atractivos y más realistas en términos de alcanzar sus metas. Esta es una forma de ayudar a los estudiantes a experimentar éxitos sin hacerlos sentir que han sido "encarrilados" en niveles diferentes de habilidad. También elijo tareas de diferente longitud, en diversos entornos educativos y que impliquen distintos estilos de aprendizaje.

Otra forma de demostrar interés por los alumnos y modelar conductas motivacionales es conocerlos fuera del salón de clases. Participar con ellos u observarlos al realizar actividades extracurriculares a menudo mejora la motivación en el aula. Cuando un docente expresa suficiente interés en sus alumnos como para ser el patrocinador de un club o el entrenador atlético y asiste a los partidos o recitales en los que participan sus discípulos, con frecuencia esta atención es reciprocada con un mayor esfuerzo en el aula.

La motivación disminuida para aprender puede ser un inhibidor contagioso del aprendizaje escolar. Si los estudiantes se muestran apáticos y sienten que el locus de causalidad para triunfar en la escuela es extrínseco y que no pueden tener éxito aunque se esfuercen, será muy difícil motivarlos para que aprendan. La atención cuidadosa del profesor a sus necesidades contribuirá a fortalecer la motivación. Ayudar a los estudiantes a alcanzar metas realistas y encontrar razones intrínsecas para el aprendizaje aumentará el éxito académico y a su vez la autoestima y la motivación. Esta atención también debería mejorar el afecto grupal e individual dentro del aula, lo que a su vez dará lugar a un mejor ambiente para el aprendizaje.

NICOLE DEPALMA COBB Y SANDRA T. MCNEICE

Profesoras de primero de secundaria
Sterling Middle School, Quincy, Massachusetts

En una situación en la que los estudiantes parecen poco optimistas acerca del aprendizaje tendríamos que preguntarnos si el currículo actual se ajusta a los niños y a los tiempos. Debemos recordar el poder de vincular su interés y curiosidad a nuestro programa. Si a pesar de haber elaborado el currículo de acuerdo con las necesidades de nuestros alumnos encontramos que persiste un problema de motivación, tenemos que intentar ciertas estrategias. Para entrar en contacto con su motivación interna, pueden formarse grupos de estudiantes para organizar lluvias de ideas sobre los conflictos que enfrenta el salón. Podemos atraerlos modelando el proceso de indagación. Para animar a nuestros alumnos a interesarse y darles un sentido de propiedad, la motivación interna puede ser estimulada por tutorías de pares, juegos educativos, aprendizaje basado en proyectos, presentaciones orales, videos o montajes fotográficos, obras montadas por los alumnos, trabajo en periódicos o revistas de la comunidad y el uso de conexiones interdisciplinarias.

CAPÍTULO

11

Motivación, enseñanza y aprendizaje

Panorama general | ¿Qué haría usted?

LA ÚLTIMA META DE LA ENSEÑANZA: EL APRENDIZAJE PERMANENTE 406

Aprendizaje autorregulado | Modelo TARGETT del aprendizaje autorregulado

TAREAS DE APRENDIZAJE 409

Aprovechar los intereses y despertar la curiosidad | Operaciones de las tareas: riesgos y ambigüedades | Valor de la tarea

APOYO A LA AUTONOMÍA Y RECONOCIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO 414

Ventajas de la autonomía en el aula | Información y control | La autonomía como apoyo al ambiente de la clase | Reconocimiento del cumplimiento

AGRUPAMIENTO, EVALUACIÓN Y TIEMPO 416

Agrupamiento y estructuras de las metas | Evaluación | Tiempo

EXPECTATIVAS DEL MAESTRO 421

Dos efectos de las expectativas | Fuentes de expectativas | Comportamiento del maestro y reacción del estudiante

ESTRATEGIAS PARA AUMENTAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE REFLEXIVO 427

Condiciones necesarias en las aulas | ¿Puedo hacerlo? La confianza y las expectativas positivas | ¿Quiero hacerlo? Apreciar el valor del aprendizaje | ¿Qué necesito hacer para triunfar? Permanecer concentrado en la tarea | ¿Cómo motivan los maestros principiantes a sus alumnos? | Las ideas de los estudiantes sobre la motivación

Resumen | Términos claves | Ponga a prueba su comprensión | Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?

ué hace cuando enfrenta una tarea difícil? ¿Cómo controla las distracciones? ¿Hay actividades que no le resultan pesadas y que incluso tiene que "obligarse a dejar"? ¿Cuáles son? ¿Se siente más motivado cuando forma parte de un equipo y los otros cuentan con usted o cuando hace las cosas por sí mismo?

En el capítulo anterior, vimos que la motivación es un concepto muy complejo y que son muchos los factores que inciden en las metas que elegimos y en la energía y persistencia que dedicamos a alcanzarlas. Vimos también que metas, necesidades, convicciones, atribuciones, expectativas y ansiedades influyen en la motivación.

¿Cómo aplicamos esta información a la enseñanza? ¿Cómo la aprovechamos para establecer ambientes, situaciones y relaciones que mejoren la motivación? En las páginas siguientes consideraremos estas preguntas. Primero abordaremos la meta general de motivar a los estudiantes: el desarrollo del aprendizaje autorregulado. Luego examinaremos la forma en que el trabajo académico del aula, su valor y el entorno en que debe realizarse influyen en la motivación. Después de considerar la tarea y el entorno, pasaremos a analizar una influencia muy importante en la motivación del estudiante: el maestro. Por último, examinaremos una serie de estrategias para que la motivación sea un estado constante en su aula y un rasgo permanente de sus discípulos.

Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:

- Enumerar algunas características del estudiante autorregulado y describir la forma en que los maestros pueden promover en sus aulas esta forma de aprendizaje.
- Explicar el efecto en el aprendizaje de las ambigüedades y los riesgos de las tareas.
- Analizar la forma en que el valor de una tarea afecta la motivación para aprender.
- Describir las características de las aulas que apoyan la autonomía de los estudiantes.
- Explicar la forma en que los procedimientos de evaluación y de agrupamiento, particularmente el aprendizaje cooperativo, influyen en la motivación.
- Describir los efectos posibles de las expectativas de los maestros sobre los estudiantes.
- Plantear una estrategia para enseñar su materia a un estudiante al que no le interesa.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Es el mes de julio y acaba de ser contratado para enseñar a un grupo de tercer grado. Las oportunidades de trabajo son realmente escasas, lo que le hace sentirse contento con su nuevo empleo, sobre todo porque muchos de los compañeros que se graduaron con usted en mayo siguen buscando trabajo. El tercer grado no era su primera elección, y para el caso, tampoco lo era este distrito donde los recursos para la enseñanza van de pocos a ninguno. Acaban de informarle que la escuela no tiene dinero para comprar nuevos materiales y que los únicos recursos para sus clases son algunos textos viejos y los cuadernos de trabajo que los acompañan. Cada idea que ha sugerido para adquirir programas de cómputo, juegos de simulación, apoyos visuales u otros materiales que permitan una enseñanza más activa ha recibido la misma respuesta: "No hay presupuesto." Cuando revisa los textos y los cuadernos de trabajo, se pregunta cómo podrían dejar de aburrirse los estudiantes. Para colmo, los textos parecen de un nivel demasiado elevado para tercer grado. Pero los objetivos de los cuadernos de trabajo son importantes y usted está de acuerdo en que los estudiantes necesitan entender el material. Además, el programa del distrito contempla esas unidades y la próxima primavera en toda la zona escolar se aplicará a los estudiantes un examen que las incluye.

- ¿Qué haría para despertar la curiosidad y el interés de los estudiantes en los temas y tareas de los cuadernos de trabajo?
- ¿Cómo establecería el valor de aprender ese material?
- ¿Cómo manejaría el nivel difícil de los textos?
- ¿Qué necesita saber de la motivación para resolver estos problemas?

La última meta de la enseñanza: el aprendizaje permanente

En la actualidad, la gente cambia en promedio siete veces de empleo antes de retirarse, y muchos de estos cambios requieren nuevos conocimientos y destrezas (Weinstein, 1994). Los alumnos que durante los próximos 10 a 20 años ingresen en la fuerza de trabajo tendrán la misma necesidad de continuar aprendiendo, de ahí que una meta de la enseñanza debería ser lograr que los estudiantes dejen de depender de los maestros y aprendan de manera independiente por el resto de su vida.

Aprendizaje autorregulado

Es preciso convertirse en estudiante autorregulado para continuar aprendiendo de manera independiente por el resto de la vida. Los **estudiantes autorregulados** poseen una combinación de destrezas de aprendizaje académico y autocontrol que facilita su aprendizaje y aumenta su motivación; en otras palabras, tienen la *destreza* y la *voluntad* de aprender (McCombs y Marzano, 1990; Weinstein y McCombs, en prensa). El concepto de aprendizaje autorregulado integra mucho de lo que se conoce sobre el aprendizaje eficaz y la motivación. Tres factores que influyen en la destreza y la voluntad son el conocimiento, la motivación y la autodisciplina o volición.

Estudiantes autorregulados Estudiantes cuyas habilidades académicas de aprendizaje y autodisciplina facilitan el aprendizaje y mantienen la motivación.

Conocimiento. Para ser estudiantes autorregulados, los individuos necesitan *conocerse,* lo mismo que la materia, la tarea, las estrategias de aprendizaje y los con-

textos en que aplicarán lo aprendido. Los estudiantes "expertos" se conocen *a sí mismos* y saben de qué forma aprenden mejor. Por ejemplo, están al tanto de los estilos de aprendizaje que prefieren, lo que les resulta sencillo y lo difícil, la manera de enfrentar las partes pesadas, cuáles son sus intereses y sus talentos y cómo sacar provecho de sus puntos fuertes. Los expertos también tienen conocimientos de la *materia* que estudian, y entre más las conozcan más fácil les es aprender más (Alexander, en prensa). Probablemente entiendan que diferentes *tareas de aprendizaje* requieren distintas formas de abordarlas; por ejemplo, que mientras una tarea sencilla de memoria requiere una estrategia mnemotécnica, una tarea compleja de comprensión puede exigir el uso de mapas conceptuales de las ideas centrales. Además, los estudiantes autorregulados saben que el aprendizaje a menudo es difícil y que los conocimientos rara vez son absolutos, que hay diferentes maneras de ver los problemas lo mismo que distintas soluciones (Pressley, 1995; Winne, 1995).

Lyn Corno ha publicado muchos trabajos sobre el aprendizaje autorregulado.

Los estudiantes expertos no sólo saben qué es lo que requiere cada tarea, sino que también pueden aplicar la *estrategia* pertinente. Pueden leer superficialmente o con detenimiento; utilizan mnemónicos o reorganizan el material. Conforme aumenta su conocimiento del campo, aplican de manera automática muchas de esas estrategias. En suma, han dominado un repertorio grande y flexible de estrategias y tácticas de aprendizaje.

Por último, los estudiantes expertos piensan en los *contextos* en que aplicarán sus conocimientos —el momento y el lugar en que utilizarán su aprendizaje—, por lo que pueden establecer metas que los motiven y vincular el trabajo actual a los logros futuros (Wang y Palincsar, 1989; Weinstein, 1994; Winne, 1995).

Motivación. Los estudiantes autorregulados están *motivados para aprender.* Se interesan en muchas tareas escolares porque les importa más aprender que quedar bien a los ojos de los demás. Pero aunque no estén motivados intrínsecamente por determinada tarea, valoran con seriedad la posibilidad de beneficiarse. Saben *por qué* están estudiando, de modo que sus acciones y elecciones no están controladas por los demás, sino por ellos mismos. Pero no siempre basta con el conocimiento y la motivación; se necesita también de volición o autodisciplina. "Mientras la motivación denota compromiso, la volición significa cumplimiento" (Corno, 1992, p. 72).

Volición. Es viernes por la noche. He estado escribiendo todo el día y mi resfriado está empeorando. Quiero seguir escribiendo porque la fecha para entregar este capítulo está muy próxima. Tengo los conocimientos y la motivación, pero para seguir necesito una buena dosis de volición (término antiguo para la fuerza de voluntad). Los estudiantes autorregulados saben protegerse de las distracciones; por ejemplo, saben dónde estudiar para que no los interrumpan. Saben lo que deben hacer cuando se sienten ansiosos, adormilados o perezosos (Corno, 1992, 1995; Snow, Corno y Jackson, 1997) o bien si surge la tentación de dejar de trabajar y tomar una siesta —justo lo que deseo ahora— y comer un enorme plato de papas con salsa (por supuesto, de pocas calorías).

Concéntrese en ...

El aprendizaje autorregulado

- Distinga entre motivación y volición.
- ¿Cómo participa el conocimiento en el aprendizaje autorregulado?
- ¿Cuáles son las áreas TARGETT?

Es obvio que no todos sus alumnos serán estudiantes autorregulados. De hecho, algunos psicólogos opinan que la autorregulación debería considerarse una característica distintiva de los individuos (Snow, Corno y Jackson, 1997), es decir, que algunos son mejores que otros. ¿Cómo contribuir a que más estudiantes se conviertan en estudiantes autorregulados? En los primeros capítulos analizamos la evolución del *conocimiento,* en particular el de las estrategias y tácticas de aprendizaje (la *destreza* para aprender), por lo que en éste nos dedicaremos a la *voluntad,* la motivación y la

Volición Fuerza de voluntad, autodisciplina.

TABLA 11.1 El modelo TARGETT para apoyar la motivación del estudiante para aprender

Los profesores toman decisiones en muchas áreas que pueden influir en la motivación para aprender. El modelo TARGETT destaca la tarea, la autonomía, el reconocimiento, el agrupamiento, la evaluación, el tiempo y las expectativas del maestro.

Área	Motivo	Objetivos	Ejemplos de posibles estrategias
Tarea	Cómo se estructuran las tareas de aprendizaje; qué se le pide al estudiante que haga	Aumentar el atractivo intrínseco de las tareas de aprendizaje Hacer que el aprendizaje sea significativo	Alentar la instrucción que se relacione con los antecedentes y experiencias del estudiante Evitar pagos (monetarios o de otra clase) por la asistencia, las calificaciones o el logro Alentar el establecimiento de metas y la autorregulación
Autonomía/Responsabilidad	Participación del estudiante en las decisiones escolares sobre el aprendizaje	Proporcionar a los alumnos el grado óptimo de libertad para que tomen decisiones y asuman las responsabilidades	Dar alternativas al encargar las tareas Pedir a los estudiantes que hagan comentarios sobre la vida escolar, y tomarlos en serio Animar a los alumnos a que tomen iniciativas y evalúen su propio aprendizaje Establecer oportunidades de liderazgo para *todos* los estudiantes
Reconocimiento	La naturaleza y uso de reconocimientos y recompensas en el ambiente escolar	Ofrecer oportunidades para que *todos* los alumnos sean reconocidos por su aprendizaje Reconocer el *progreso* en la obtención de metas Reconocer la búsqueda de desafíos e innovaciones	Fomentar premios por los "logros personales" Reducir el énfasis en los "cuadros de honor" Reconocer y dar publicidad a una amplia gama de actividades de los estudiantes relacionadas con la escuela
Agrupamiento	La organización del aprendizaje y las experiencias escolares	Crear un ambiente de aceptación y aprecio por todos los estudiantes Ampliar las oportunidades de trato social, particularmente para los estudiantes en condiciones de riesgo Mejorar el desarrollo de destrezas sociales	Proporcionar oportunidades para el aprendizaje cooperativo, la solución de problemas y la toma de decisiones Estimular la pertenencia a grupos múltiples para aumentar las relaciones entre los compañeros Eliminar los agrupamientos según la habilidad

Fuente: Tomado de M. L. Maehr y E. M. Anderman. "Reinventing schools for early adolescents: Emphasizing task goals", en *The Elementary School Journal,* 93, pp. 604-605. Copyright © 1993. Adaptado con autorización de The University of Chicago Press.

volición. ¿Qué pueden hacer los maestros para alentar y apoyar la motivación para aprender? Para organizar nuestro análisis nos serviremos del modelo TARGETT.

Modelo TARGETT de aprendizaje autorregulado

Carol Ames (1990,1992) señaló seis áreas en las que los maestros toman decisiones y que pueden influir en la motivación de los estudiantes para aprender: la naturaleza de la *tarea* que se les asigna, la *autonomía* que se les concede para trabajar, la forma en que se *reconoce* su cumplimiento, las prácticas de *agrupamiento,* los procedimientos de *evaluación* y la programación del *tiempo* en el aula. Epstein (1989) acuñó el anagrama TARGET (que en inglés corresponde a las iniciales de *Task, Autonomy, Recog-*

Área	Motivo	Objetivos	Ejemplos de posibles estrategias
Evaluación	La naturaleza y uso de los procedimientos de examinación y evaluación	Procesos de calificación e informe de las notas Prácticas asociadas con el uso de pruebas estandarizadas Definición de metas y normas	Reducir el énfasis en las comparaciones sociales del aprovechamiento Dar a los estudiantes oportunidades de mejorar su desempeño (por ejemplo, clases de destrezas de estudio) Establecer prácticas de calificación y entrega de informes que denoten el progreso del estudiante en el aprendizaje Fomentar la participación del estudiante en el proceso de evaluación
Tiempo	La programación del día escolar	Considerar las tareas de aprendizaje y las necesidades del estudiante al establecer el horario Ofrecer oportunidades para la participación extendida y significativa del estudiante en las tareas de aprendizaje	Siempre que sea posible, permitir que los estudiantes *progresen a su propio ritmo* Alentar la flexibilidad en la programación de las tareas de aprendizaje Dar a los maestros mayor control sobre el uso del tiempo; por ejemplo, mediante la programación en bloques
Expectativas del maestro	Creencias y predicciones sobre las habilidades del estudiante	Mantener expectativas apropiadas pero elevadas para todos los estudiantes Comunicar que espera mejoras	Dar a todos los alumnos la oportunidad de revisar y mejorar su trabajo Vigilar quién obtiene qué oportunidades Asegurarse de que los materiales muestren diversidad de logros

nition, Grouping, Evaluation y *Time)* para organizar las áreas de influjo del docente. Nosotros agregamos las *expectativas del maestro (Teacher expectations),* por lo que lo llamaremos modelo TARGETT de la motivación para aprender. La tabla 11.1 resume el modelo, cuyas áreas examinaremos detalladamente en las siguientes páginas.

Tareas de aprendizaje

Tareas académicas El trabajo que deben cumplir los estudiantes, incluyendo el contenido cubierto y las operaciones mentales que se requieren.

Para entender la influencia que puede tener una **tarea académica** sobre la motivación de los estudiantes, es preciso analizarla. Las tareas pueden resultar interesantes o aburridas para los alumnos; abarcan un contenido temático concreto y compren-

den ciertas operaciones cognoscitivas (como *memorizar, injerir, clasificar, aplicar,* etc.), por lo que al resolverlas aprenden el contenido a la vez que practican estas operaciones. Las tareas varían además en términos de su claridad o ambigüedad y del riesgo que implica su realización (Doyle, 1983). Finalmente, para los educandos tienen un valor que en cierta medida depende de su autenticidad y significación. Veamos más de cerca cada uno de estos aspectos.

Aprovechar los intereses y despertar la curiosidad

Cuando Walter Vispoel y James Austin (1995) pidieron a más de 200 estudiantes de secundaria que calificaran las causas de sus éxitos y fracasos en diferentes materias escolares, la falta de interés en el tema recibió la calificación más alta como explicación de los fracasos mientras que, en lo que atañe a los éxitos, el interés estuvo detrás del esfuerzo. Parecería entonces lógico relacionar las experiencias de aprendizaje con los intereses de los alumnos, pero esta estrategia no siempre es sencilla ni deseable, ya que los alumnos deben dominar muchas destrezas básicas que no tienen interés intrínseco para ellos. No obstante, si un profesor conoce los intereses de sus discípulos puede hacer que formen parte de sus estrategias de enseñanza. Por ejemplo, Cordova y Lepper (1996) descubrieron que los estudiantes aprendían más elementos de matemáticas en un ejercicio de cómputo cuando personificaban capitanes de naves estelares y enfrentaban el reto de resolver problemas matemáticos para navegar por el espacio. Los estudiantes bautizaban sus naves, abastecían la (imaginaria) cocina con sus bocadillos favoritos y daban el nombre de sus amigos a los miembros de la tripulación.

Para los más jóvenes, la oportunidad de manipular y explorar los objetos que se refieren a lo que va a estudiarse suele ser la mejor forma de estimular su curiosidad. En el caso de los más grandes, puede conseguirse el mismo efecto con preguntas bien elaboradas, acertijos lógicos y paradojas. Ejemplo: los ganaderos de la región mataron a los lobos de su territorio, pero la primavera siguiente descubrieron que la población de venados era mucho menor. ¿A qué se debería? Puesto que los lobos matan a los venados, ¿una disminución en la población de los depredadores debería significar más rumiantes? Al buscar la solución, los estudiantes aprenden sobre la ecología y el equilibrio de la naturaleza: sin lobos que eliminaran a los venados más

Vincular la tarea de aprendizaje a un rompecabezas o un juego puede despertar el interés. ¿Qué hay en esta caja y qué tiene que ver con el aprendizaje de la ortografía?

débiles y enfermos, la población creció tanto que el suministro invernal de alimentos fue insuficiente para sostener las manadas. Muchos venados murieron de inanición.

George Lowenstein (1994) propone que la curiosidad se despierta cuando la atención se concentra en una laguna en el conocimiento. "Dichas lagunas de información producen el sentimiento de privación que llamamos *curiosidad.* La persona curiosa está motivada para obtener la información que requiere para reducir o eliminar el sentimiento de privación" (p. 87). Esto tiene varias implicaciones para la enseñanza. Primera, los estudiantes necesitan ciertos conocimientos básicos para percatarse de lagunas que despierten su curiosidad. Segunda, deben estar conscientes de tales lagunas para que se despierte su curiosidad, para lo cual puede ser útil pedirles que hagan conjeturas y luego proporcionarles retroalimentación. Además, los errores bien manejados estimulan la curiosidad al señalar los conocimientos que hacen falta. Por último, entre más aprendemos de un tema, más curiosos nos sentimos. Como Maslow (1970) predijera, la satisfacción de la necesidad de saber y entender no disminuye, sino que aumenta la necesidad de conocimiento.

Operaciones de las tareas: riesgos y ambigüedades

Doyle (1983) propone que las tareas académicas se clasifiquen de acuerdo con las operaciones que requieren: *memoria, procedimientos de rutina, comprensión* y *opinión.* Las tareas de memoria exigen que los estudiantes reconozcan o reproduzcan algo que ya han visto, por ejemplo, que relacionen los países y sus capitales. Los procedimientos de rutina incluyen el seguimiento de pasos o la aplicación de reglas para resolver un problema —por ejemplo, utilizar πr^2 para calcular el área de un círculo. Las tareas de comprensión exigen que los estudiantes vayan más allá de la información recibida; que combinen varias ideas, generen un procedimiento o escriban en un estilo en particular. Las tareas de opinión piden que los alumnos expresen una preferencia u opinión personal, como qué personaje de la historia es el más valiente. La operación exigida por una tarea determina su grado de ambigüedad y riesgo, lo que a su vez tiene un efecto, como veremos, en la motivación del estudiante.

Algunas tareas conllevan menos *riesgos* que otras porque el fracaso es muy poco probable. Por ejemplo, las tareas de opinión son poco riesgosas en virtud de que no hay respuestas correctas o erróneas. Las tareas de memoria simple o procedimentales también suponen pocos riesgos debido a que por lo general es sencillo dar con la respuesta correcta (basta con seguir los pasos). Pero las apuestas en contra pueden ser muy altas con tareas más largas y más complejas de memoria o procedimentales. Recitar 100 versos de Shakespeare es un riesgo, en especial si la calificación depende de qué tan bien se haga, porque hay mucho que memorizar.

Otra característica de las tareas es su grado de *ambigüedad,* lo evidente de la respuesta esperada. Las tareas de opinión y comprensión son ambiguas porque es difícil predecir la respuesta correcta (si hay alguna) o la manera de encontrarla (la respuesta "correcta" puede incluir la opinión del maestro). Por otra parte, las tareas de memoria y procedimentales son directas e inequívocas. Si se trata de recitar un monólogo de *Hamlet,* la respuesta "correcta" es evidente aunque la tarea sea difícil. La figura 11.1 resume la clasificación de las tareas de acuerdo con su riesgo o ambigüedad.

¿Qué tiene que ver esto con la motivación? Casi todos los educandos, en especial los que son más ansiosos o aquellos que tratan de evitar el fracaso, quieren *disminuir el riesgo y la ambigüedad* de las tareas escolares porque sus calificaciones están en juego. Muchas veces los docentes planean una tarea complicada de *comprensión* que es ambigua y riesgosa, pues quieren que sus discípulos piensen y resuelvan problemas; pero éstos exigen más orientación, piden modelos, reglas, mínimos o fórmulas: "¿cuántas referencias quiere?", "¿cuántas páginas?", "¿tendremos que saber fechas y nombres?", "dénos un modelo". En otras palabras, los estudiantes *negocian la tarea,*

FIGURA 11.1

Ambigüedades y riesgos asociados con las tareas académicas en las aulas

Es posible clasificar las tareas académicas por su grado de riesgo y ambigüedad. Como los estudiantes suelen encontrar muy atemorizantes las tareas muy ambiguas y riesgosas, necesitan más apoyo y menos presiones para resolverlas.

Fuente: Tomado de W. Doyle (1983) "Academic work", en *Review of Educational Research,* 53, figura p. 183. Copyright 1983 por la American Educational Research Association. Adaptado con autorización del editor.

lo que puede conducir a problemas de control. Si los estudiantes están muy confundidos, se sienten inquietos, piden ayuda a sus compañeros, se desaniman o pierden el interés en la tarea.

Ante tales presiones, el maestro acaba por señalar los tres puntos principales que deben abordarse, fijar un número mínimo de referencias o un límite de páginas y ofrecer libros que puedan ayudarles, con lo que transforma una tarea de *comprensión* en una de *procedimientos.* El riesgo y la ambigüedad se reducen y la motivación parece aumentar, al menos temporalmente; sin embargo, la tarea deja de ser interesante. Un buen desempeño no es tan remunerador porque no deja una sensación de mayor competencia. Así, el resultado de la "negociación de la tarea" es un *estado* temporal de motivación, pero de motivación de desempeño; para obtener la nota más que para aprender. Además, no contribuye al desarrollo a largo plazo del *rasgo* de la motivación para aprender. Por último, puesto que los estudiantes aprenden las operaciones que practican, es posible que los jóvenes de este ejemplo hayan aprendido a realizar un procedimiento y a negociar con los maestros (Doyle, 1983), pero de seguro no habrán mejorado las destrezas de solución de problemas o de pensamiento crítico que el docente pretendía fomentar.

Desde luego, se requiere cierto equilibrio: los maestros deben tomar decisiones inteligentes y mantenerlas aunque sus alumnos traten de negociar cambios. Las instrucciones han de ser claras, pero no demasiado restrictivas; las sanciones por arriesgarse o equivocarse no deben ser muy grandes, y, por último, las tareas deben tener algún valor para los estudiantes. Consideremos más de cerca el valor de las tareas en el salón de clases.

Valor de la tarea

Como recordará, muchas teorías afirman que la fuerza de nuestra motivación en una situación particular está determinada por las *expectativas* que tenemos de triunfar y el *valor* que esto tiene para nosotros. Cabe pensar que las tareas tienen

tres clases de valor para los estudiantes (Eccles y Wigfield, 1985). El **valor de adquisición** es la importancia de hacer bien la tarea, un aspecto vinculado a las necesidades del individuo (digamos, la necesidad de ser competente, de ser aceptado, etc.) y el significado que tiene el éxito para él. Por ejemplo, si una persona tiene una fuerte necesidad de que la crean inteligente y supone que una buena calificación en una prueba demuestra inteligencia, entonces le asignará a la prueba un valor de adquisición elevado. La segunda clase es el **valor o interés intrínseco,** que se refiere al placer que se deriva de la actividad. A algunas personas les gusta la experiencia de aprender, otras disfrutan el esfuerzo físico o la dificultad de resolver acertijos. Por último, las tareas tienen un **valor utilitario,** es decir, nos ayudan a alcanzar una meta a corto o a largo plazo.

De nuestro análisis del valor de las tareas se desprende que las influencias personales y ambientales sobre la motivación se relacionan de manera recíproca. La tarea que pedimos cumplir a nuestros alumnos es un aspecto del ambiente y es externa a ellos, pero el valor de su cumplimiento está vinculado a sus necesidades, convicciones y metas internas.

En los últimos años se ha escrito mucho sobre el uso en la enseñanza de tareas auténticas. Una **tarea auténtica** es la que tiene cierta relación con los problemas de la vida real y las situaciones que los estudiantes enfrentarán fuera del aula, ahora y en el futuro. Sus alumnos tendrán poca motivación para aprender si les pide que hagan trabajos que no son importantes fuera de la escuela, que memoricen definiciones que jamás emplearán, que aprendan el material sólo porque aparecerá en la prueba o que repiten el trabajo que ya entendieron. Pero si las tareas son auténticas, es más probable que los jóvenes vean el valor utilitario de la tarea y que la encuentren significativa e interesante.

Concéntrese en...

Las tareas de aprendizaje

- ¿Qué significa para los estudiantes "negociar una tarea"?
- ¿Qué hace que una tarea sea riesgosa?
- Mencione algunas formas diferentes al aprendizaje basado en problemas que permitan aumentar la autenticidad de las tareas de aprendizaje.

El **aprendizaje basado en problemas** es un ejemplo del uso de tareas auténticas en la enseñanza. De acuerdo con William Stepien y Shelagh Gallagher (1993), "el aprendizaje basado en problemas desordena la instrucción. Los estudiantes encuentran un problema mal estructurado antes de recibir cualquier enseñanza. En lugar de cubrir el programa, se sumergen a fondo en el tema en busca de relaciones, lidiando con las complejidades y sirviéndose de sus conocimientos para encontrar las soluciones" (p. 26). Los maestros actúan como entrenadores y tutores; plantean preguntas, modelan el pensamiento y ayudan a sus discípulos a organizar y supervisar su propia solución del problema.

Por ejemplo, a un grupo de niños de primero y segundo de secundaria de Illinois se les presentó el siguiente problema: "¿Qué debería hacerse con el depósito de desperdicios nucleares ubicado en nuestra región?" Los estudiantes no tardaron en darse cuenta de la complejidad de este problema real. Los científicos no se ponen de acuerdo sobre los riesgos; los ecologistas exigen que se retiren los materiales aunque esto implique la quiebra de la compañía (que da empleo a muchos residentes); algunos integrantes de la legislatura estatal quieren sacar los materiales del estado, aunque ningún lugar del país está autorizado a recibir materiales tóxicos, y la empresa considera que la solución más segura es enterrarlos. Los estudiantes tenían que investigar la situación, entrevistar a las partes y hacer recomendaciones que debían presentar a los expertos estatales y los grupos comunitarios. "En el aprendizaje basado en problemas, los estudiantes asumen papeles de científicos, historiadores, médicos o cualquier otro que tenga una participación real en el problema propuesto. La motivación aumenta porque los estudiantes se dan cuenta de que el problema les concierne" (Stepien y Gallagher, 1993, p. 26).

Valor de la adquisición Importancia de hacer bien una tarea; forma en que éxito en la tarea satisface las necesidades personales.

Valor o interés intrínseco Placer que se obtiene de realizar una tarea.

Valor utilitario Contribución de una tarea al cumplimiento de las metas personales.

Tarea auténtica Tarea que tiene alguna relación con los problemas de la vida real que los estudiantes enfrentarán fuera del aula.

Aprendizaje basado en problemas Métodos que brindan a los estudiantes problemas reales que no siempre tienen una respuesta correcta.

Calvin y Hobbes

por Bill Watterson

CALVIN Y *HOBBES* © 1991 *Watterson. Distribuido por el Universal Press Syndicate. Reproducido con autorización. Todos los derechos reservados.*

Apoyo a la autonomía y reconocimiento del cumplimiento

La segunda área del modelo TARGETT se refiere al grado de elección y autonomía que se concede a los estudiantes. En el capítulo anterior vimos que la necesidad de autodeterminación —la necesidad de ser una *pieza clave* más que un *peón*— es un factor importante de la motivación. No hay motivación intrínseca sin autodeterminación.

Ventajas de la autonomía en el aula

Los ambientes escolares que apoyan la autonomía de los estudiantes se asocian con un mayor interés, sentido de competencia, autoestima, creatividad, aprendizaje de conceptos y preferencia por los retos. Estas relaciones parecen mantenerse desde el primer año de escuela hasta el posgrado (Ryan y Grolnick, 1986; Williams, Wiener, Markakis, Reeve y Deci, 1993). En las aulas con orientación a la autonomía, es más probable que los estudiantes crean que el trabajo es importante aunque no sea "divertido", por lo que tienden a internalizar las metas educativas y considerarlas propias. Por ejemplo, el proyecto que acabamos de ver alienta la autonomía y la autodeterminación en la medida en que los alumnos tomen decisiones respecto a la mejor manera de resolver el problema de los depósitos de desperdicios nucleares.

Los ambientes de control tienden a mejorar únicamente el desempeño de las tareas de recuerdo mecánico. Cuando se les presiona para que actúen, los estudiantes buscan la solución más sencilla que tengan a la mano. Sin embargo, un descubrimiento desagradable es que tanto los alumnos como sus padres parecen preferir a los maestros más dominantes, aunque los chicos aprenden más cuando sus profesores fomentan la autonomía (Flink, Boggiano y Barrett, 1990). Suponiendo que usted está dispuesto a ir en contra de las imágenes populares, ¿cómo apoyaría la autonomía de sus alumnos? Una respuesta consiste en que en las relaciones con sus alumnos se concentren en la *información* más que en el *control.*

Teoría de la evaluación cognoscitiva Postura según la cual los acontecimientos influyen en la motivación de acuerdo con lo que piensa el individuo de ellos: que controlan su conducta o que le proporcionan información.

Información y control

En un día escolar, muchas cosas les suceden a los estudiantes. Reciben felicitaciones o críticas, se les recuerdan fechas límites para la entrega de trabajos, se les asignan calificaciones, deben tomar decisiones, se les informa sobre las reglas, etc. La **teoría de la evaluación cognoscitiva** (Decy y Ryan, 1985; Deci, Vallerand, Pelletier y Ryan,

1991) explica que estos acontecimientos influyen en la motivación intrínseca de los chicos al afectar su sentido de autodeterminación y competencia. Según la teoría, todos los acontecimientos tienen dos aspectos: de control y de información. Si un suceso es demandante, es decir, si presiona a los estudiantes para que se comporten o sientan de determinada manera, experimentarán menos control y su *motivación intrínseca* disminuirá. Por otro lado, si el acontecimiento ofrece información que aumenta el sentido de competencia y eficacia del estudiante, su motivación intrínseca crecerá. Por supuesto, si la información hace que los educandos se sientan menos competentes, es probable que la motivación disminuya.

Por ejemplo, un profesor puede felicitar a un alumno: "¡Felicidades! ¡Obtuviste la calificación más alta porque seguiste bien mis instrucciones!" Se trata de una afirmación muy controladora que concede el crédito al maestro y mina el sentido de autodeterminación y la motivación intrínseca del estudiante. El maestro podría felicitar el mismo trabajo diciendo: "¡Felicidades! Mejoró tu comprensión del uso que el autor hace de las metáforas. Obtuviste la calificación más alta." Esta declaración ofrece información sobre la mayor competencia del alumno, por lo que aumenta su motivación intrínseca. Pero es probable que la motivación disminuya si la información es negativa: "Todavía no logras entender el concepto de metáfora y eso se refleja en tu calificación."

La autonomía como apoyo al ambiente de la clase

¿Qué pueden hacer los educadores para apoyar la autonomía de sus alumnos? Es evidente que el primer paso es limitar los mensajes de dominio que les envían y asegurarse de que la información que proporcionan destaca el aumento de la competencia de sus alumnos. Por desgracia, cuando los profesores están bajo presión y "controlados" por la dirección escolar, es más probable que traten a sus discípulos de la misma manera. En un estudio, los maestros a los que se pidió que "se aseguraran" de que sus alumnos hicieran un buen trabajo en la solución de problemas, fueron más críticos y dieron a sus estudiantes más indicios y menos tiempo para el trabajo independiente que los maestros a los que se dijo que su trabajo era "ayudar" a sus alumnos a aprender a resolver los problemas por sí mismos. Además, los estudiantes de los maestros presionados de hecho tuvieron un peor desempeño (Boggiano, Flink, Shields, Seelbach y Barret, 1995). Las Recomendaciones comprenden cinco elementos cruciales que fomentan la autonomía del estudiante.

Recomendaciones

Para favorecer la autonomía en el aula

Reconozca los puntos de vista de los estudiantes.

Ejemplos

1. Trate de adoptar el marco de referencia con que sus alumnos enfrentan las tareas de aprendizaje.
2. Identifique las necesidades y los sentimientos de sus discípulos.

Aliente la elección y la iniciativa de sus alumnos.

Ejemplos

1. Dé a sus alumnos la oportunidad de ejercer su iniciativa y de elegir, las tareas de aprendizaje, la programación del tiempo y la solución de problemas.
2. Brinde tiempo para proyectos independientes y prolongados

(continúa)

Explique las razones de límites, reglas y restricciones.

Ejemplos

1. Explique el porqué de las reglas.
2. Respete usted mismo las reglas y restricciones.

Reconozca que las emociones negativas son reacciones válidas al control del maestro.

Ejemplos

1. Comunique que está bien (y que es normal) sentir aburrimiento, por ejemplo, al esperar turno.
2. Comunique que en ocasiones el aprendizaje importante implica frustraciones, confusión y hastío.

Haga que la retroalimentación sea positiva y no dominante.

Ejemplos

1. Considere que el mal desempeño o la mala conducta es un problema por resolver y no un blanco de críticas.
2. Evite los giros que transmitan dominio: "deberías", "tendrías" o "tienes que".

Fuente: Adaptado de J. Reeve (1996). *Motivating others: Nurturing inner motivational resources.* Boston, Allyn y Bacon, pp. 29-31.

Reconocimiento del cumplimiento

La tercera área TARGETT es el *reconocimiento.* ¿Cómo debe reconocerse y recompensarse el cumplimiento de los estudiantes? En el capítulo 6 analizamos la importancia del encomio auténtico que se centra en el progreso, la mayor competencia y la independencia. Pero en la enseñanza no hay nada sencillo, y a veces los elogios tienen efectos paradójicos. Por ejemplo, si dos estudiantes tienen éxito y el maestro sólo felicita a uno, el mensaje, al menos para los niños mayores, es que su felicitación obedece a que "es menos hábil y tuvo que esforzarse", mientras que al otro estudiante "las cosas se le dan naturalmente" y su éxito se debe a que es más capaz. Así, los estudiantes interpretan las felicitaciones o críticas del profesor como indicios de sus capacidades: para un chico la felicitación puede significar que no es muy listo y que por eso merece ser reconocido cuando tiene éxito, mientras que las críticas pueden indicarle que el maestro piensa que es más inteligente y puede hacer las cosas mejor (Stipek, 1996).

Concéntrese en...

El apoyo a la autonomía y el reconocimiento del cumplimiento

- Cite tres características del ambiente escolar que fomentan la autonomía de los estudiantes.
- ¿Cómo mina el reconocimiento la motivación y el sentimiento de eficacia personal?
- ¿Por qué la explicación de la razón de las reglas del grupo ayuda a que los estudiantes se sientan más autónomos?

También hemos visto que la motivación intrínseca puede verse minada cuando se recompensa a los estudiantes por actividades que de hecho disfrutan. Los estudiantes deberían ser reconocidos por mejorar sus propios parámetros, por emprender tareas difíciles, por su persistencia y por la creatividad y no sólo por hacer un mejor trabajo que los demás. La siguiente sección explica una forma de tomar el progreso personal como base para el reconocimiento en las aulas.

Agrupamiento, evaluación y tiempo

Quizá recuerde algún maestro que lo hizo sentir deseos de trabajar muy duro, que hizo que la materia cobrara vida. O tal vez recuerde las largas horas que dedicó a practicar como integrante de un equipo, una orquesta, un coro o grupo de teatro.

Entonces, conoce el poder motivacional de las relaciones con otras personas. David y Roger Johnson (1985) describen ese poder de la siguiente manera:

> La motivación para aprender se da por naturaleza entre personas. Es gracias al trato con otros que los estudiantes aprenden a valorar el aprendizaje por sí mismo, a disfrutar el proceso de aprender y a sentirse orgullosos de su adquisición de conocimientos y destrezas. De todas las relaciones que se entablan en el aula, las de los compañeros ejercen la mayor influencia sobre la motivación para aprender (p. 250).

Las formas en que los estudiantes se relacionan con sus compañeros están influidas por la estructura de la meta de las actividades y tareas asignadas por el maestro.

Agrupamiento y estructuras de las metas

En el aula, los estudiantes funcionan como parte de un grupo mayor. En su estudio de la motivación, Johnson y Johnson (1994) han dedicado mucha atención a este hecho. Descubrieron que la motivación puede recibir el influjo de la forma en que nos relacionamos con otras personas que participan en el cumplimiento de una meta, y llaman **estructura de la meta** de la tarea a este factor. Como se aprecia en la figura 11.2, hay tres estructuras: cooperativa, competitiva e individualista.

Estructura de la meta Forma en que los estudiantes se relacionan con otras personas que también trabajan para obtener una meta particular.

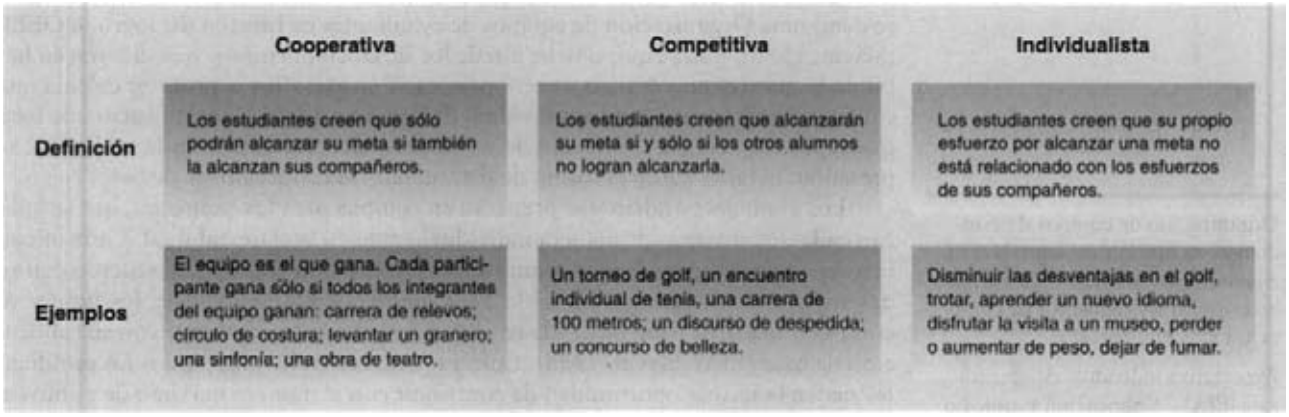
Aprendizaje cooperativo Método por el que los estudiantes trabajan en un grupo de habilidad mixta y son recompensados en función del éxito de éste.

En el capítulo 9 vimos que las estructuras cooperativas de la meta tienen muchas ventajas. Diversos estudios han demostrado que cuando la tarea incluye aprendizaje complejo y destrezas de solución de problemas, la cooperación conduce a un mayor aprovechamiento que la competición, en especial en el caso de los estudiantes de pocas habilidades (Johnson y Johnson, 1985; Slavin, 1995). Además, el **aprendizaje cooperativo** bien diseñado parece mejorar la capacidad para ver el mundo desde el punto de vista de otra persona, da lugar a mejores relaciones entre grupos étnicos en las escuelas y las aulas, mayor autoestima, mayor disposición para ayudar y animar a los

FIGURA 11.2

Diferentes estructuras de las metas

Cada estructura de la meta se asocia con una relación diferente entre el individuo y el grupo. Esta relación influye en la motivación para alcanzar la meta.



Fuente: From D. Johnson y R. Johnson (1975). *Learning together and alone: Cooperation, competition, and individualization.* Adaptado con autorización de Allyn y Bacon.

Los estudiantes que trabajan en equipos apoyan entre sí su aprendizaje y motivación. Disponen de ayuda inmediata para resolver los problemas de aprendizaje y el ánimo puede ayudar a superar la pérdida de interés.

compañeros y mayor aceptación de los estudiantes discapacitados o de bajo aprovechamiento (Slavin, 1995; Stipek, 1996; Webb y Palincsar, 1996). Los estudiantes aprenden a establecer metas que puedan alcanzar y negociar, se vuelven más altruistas y el trato que disfrutan con los compañeros se vuelven parte del proceso de aprendizaje. ¿El resultado? Es más probable que se satisfaga la necesidad de pertenencia, según la teoría de Maslow, y que aumente la motivación.

Como vimos en el capítulo 9, hay muchas teorías sobre el aprendizaje con compañeros o en grupo. Algunas, como la OEEL y la EJT, están destinadas de manera explícita a mejorar la motivación.

OEEL. Robert Slavin y sus colegas elaboraron un sistema para superar las desventajas de la estructura cooperativa de la meta (falta de centro, conductas ajenas a la tarea, división injusta del trabajo) y a la vez mantener sus ventajas. El sistema se denomina **Organización de equipos de estudiantes en función del logro,** u **OEEL** (Slavin, 1995). Cada equipo tiene alrededor de cinco miembros que difieren en habilidad, antecedentes étnicos y sexo; para cada uno de ellos el profesor calcula una calificación de la **expectativa individual de aprendizaje (EIA)** o calificación de base que representa el nivel promedio de desempeño del estudiante. En la tabla 11.2 se presentan detalles sobre la forma de determinar las calificaciones de base.

Organización de equipos de estudiantes en función del logro (OEEL) Aprendizaje cooperativo con grupos heterogéneos y elementos de competición y recompensas.

Expectativa individual de aprendizaje (EIA) Calificación promedio de un sujeto que se calcula constantemente.

Los alumnos estudian y se preparan en equipos para los exámenes, que se aplican cada dos semanas de manera individual como en la clase habitual. Cada miembro del equipo puede obtener de uno a tres puntos para el grupo de acuerdo con su desempeño en el examen. La tabla 11.2 muestra cómo se asignan los puntos al comparar la calificación obtenida en el examen por cada estudiante con su calificación de base (EIA) (Slavin, 1995). Como se observa en la tabla, todos los estudiantes tienen la misma oportunidad de contribuir con el número máximo de puntos al total del equipo. De este modo, cada estudiante, y no sólo los más capaces o motivados, tiene buenas razones para esforzarse, con lo que se evita el problema de las contribuciones desiguales al proyecto grupal. Cada semana se declara vencedor al

TABLA 11.2 Utilización de las expectativas individuales de aprendizaje

La idea de las expectativas individuales de aprendizaje, o EIA, es que tendría que juzgarse a los estudiantes en relación con sus propias habilidades y no en comparación con los demás. La atención se concentra en las mejoras y no en las comparaciones entre estudiantes.

Para calcular una calificación EIA, el maestro saca el promedio de las calificaciones que el estudiante obtuvo en exámenes o trabajos anteriores. Las calificaciones se calculan sobre una escala de 100 puntos. Si se emplean letras para calificar, se convierten en puntos de acuerdo con sistema escolar; por ejemplo, A = 90 puntos, B = 80 puntos, etc. La puntuación promedio del estudiante es su calificación de base inicial. La calificación EIA se convierte en la norma para juzgar el trabajo de cada alumno.

Si el maestro utiliza el sistema OEEL de aprendizaje cooperativo, entonces los alumnos pueden obtener puntos para su grupo de acuerdo con siguiente sistema:

Calificación de la prueba	Puntos adquiridos para el grupo
Una calificación perfecta	3
10 puntos o más por encima de la calificación EIA	3
5 a 9 puntos por encima de la calificación EIA	2
de 4 puntos debajo a 4 puntos encima de la calificación EIA	1
5 puntos o más por debajo de la calificación EIA	0

grupo que obtiene el mayor número de puntos. Los logros del equipo se reconocen en el boletín escolar o el tablero de anuncios.

Al cabo de cierto número de semanas se modifica la composición de los equipos para que los estudiantes trabajen con diferentes compañeros. Aproximadamente cada dos semanas el profesor debe volver a calcular la calificación EIA de cada estudiante promediando la antigua calificación de base con las puntuaciones obtenidas en las pruebas recientes. Con este sistema, todos los estudiantes son compensados por mejorar. Incluso los menos hábiles pueden obtener el máximo para su equipo si obtienen 10 o más puntos por encima de su propia calificación de base. Para los más hábiles no se pierden los retos, porque para hacer una contribución máxima al total del grupo tienen que obtener una calificación superior a su propio promedio o una calificación perfecta.

EJT. La **estrategia de equipos, juegos y torneos** es similar a la de OEEL. Después de la presentación del maestro, los estudiantes participan en grupos heterogéneos para ayudarse a responder problemas o preguntas sobre el material. Pero en lugar de presentar pruebas escritas, cada alumno se encuentra una vez a la semana en una "mesa de torneos" con dos estudiantes de habilidad comparable de otros equipos. En cada mesa los tres estudiantes compiten, dando respuesta a preguntas similares a las que practicaron en sus equipos de estudio. El ganador de cada mesa obtiene seis puntos para su equipo. Cada semana se reubica a los participantes de las mesas de torneos. Los ganadores son "ascendidos" a una mesa de mayor habilidad a fin de mantener un nivel justo de competencia. Así, todos los estudiantes tienen la oportunidad de contribuir por igual a la calificación total del equipo (Slavin, 1990).

Equipos, juegos y torneos (EJT) Método de aprendizaje en el que los integrantes del equipo se preparan en grupo y luego se reúnen a individuos comparables de los equipos competidores en un torneo con el objeto de ganar puntos para su equipo.

Sin embargo, en investigaciones recientes sobre el EJT Bette Chambers y Philip Abrami (1991) descubrieron que los miembros de los equipos exitosos no sólo aprendían más que los integrantes de los no afortunados, sino que se sentían más contentos respecto al resultado y daban a su habilidad una calificación más elevada que los

miembros de los equipos perdedores. Para los estudiantes de bajo desempeño que tienden a ser ansiosos, aceptar el fracaso o sufrir desamparo, estar en un equipo perdedor puede empeorar las cosas. Chambers y Abrami proponen experimentar con la cooperación dentro y entre los equipos. Por ejemplo, todo el grupo puede obtener un reconocimiento si cada equipo alcanza determinado nivel de aprendizaje.

La tabla 11.1 ofrece ideas para fomentar la motivación mediante las relaciones entre compañeros. Además de servirse del aprendizaje cooperativo, hay otras ideas que sugieren conceder tiempo y oportunidades para el trato de pares en la escuela, utilizar el aprendizaje basado en proyectos y estimular la creación de equipos y "escuelas dentro de las escuelas".

La naturaleza de la estructura de la meta —cooperativa, competitiva o individualista— tiene implicaciones para las otras dos áreas del modelo TARGETT: la *evaluación* y el *tiempo.*

Evaluación

Mientras más énfasis se ponga en la evaluación competitiva y la calificación, más se concentrarán los estudiantes en las metas de desempeño que en las de aprendizaje y más en el ego que en la tarea. Los estudiantes tienen que presentar pruebas, responder a preguntas en clase y hacer deberes, y están sometidos a límites de tiempo. Doyle (1983) propuso que los alumnos consideran la mayor parte del trabajo escolar como "un intercambio de desempeño por calificaciones" (p. 181). Aquí, la calificación se refiere a algo más que las notas en la boleta: comprende las evaluaciones formales e informales de los maestros.

Por supuesto, no todos los alumnos entran en un intercambio de desempeño por calificaciones. Los de bajo desempeño, que tienen pocas esperanzas de "obtener la nota" o de dominar la tarea, no desean otra cosa que terminar. En un estudio de niños de primer grado se descubrió que los estudiantes de bajo desempeño inventaban las respuestas, llenaban la página con dibujos o copiaban a sus compañeros con tal de acabar su trabajo. Una pequeña dijo al terminar un ejercicio en el que debía relacionar palabras con definiciones: "No sé qué significa, pero lo hice" (Anderson, Brubaker, Alleman-Brooks y Duffy, 1985, p. 132). En un examen más minucioso, los investigadores encontraron que el trabajo era mucho más difícil para esos niños, por lo que relacionaban palabras y definiciones al azar.

¿Cómo pueden impedir los maestros que los estudiantes se concentren exclusivamente en la calificación o en hacer el trabajo "sólo para terminar"? La respuesta más evidente consiste en quitar el acento de las calificaciones y ponerlo en el aprendizaje. Los estudiantes necesitan entender el valor del trabajo. En lugar de decir "tienen que saber esto para la prueba", explique a sus alumnos la forma en que la información los ayudará a resolver los problemas que les interesa solucionar, afirme que la lección resolverá algunas preguntas interesantes, comunique que entender es más importante que terminar.

Por desgracia, muchos maestros no siguen este consejo. Brophy (1988) informa que cuando él y varios colegas pasaron cerca de 100 horas observando la forma en que seis maestros presentaban sus clases, descubrieron que casi todas las introducciones eran rutinarias, apologéticas o poco entusiastas; en ellas se describían procedimientos, se hacían amenazas, se destacaba la terminación o se prometían exámenes sobre el material. Algunos ejemplos son:

> "No esperarán que les dé un trabajo de bebé todos los días, ¿o sí?"
> "Los platicadores van a tener que resolver una tercera página a la hora del descanso".
> "Si terminan a las 10 en punto, pueden salir" (Brophy, 1988, p. 204).

Aunque muchos docentes se parecen a los seis que estudió Brophy, hay también excepciones. Hermine Marshall (1987) describió a un grupo de maestros de pri-

maria que en sus aulas establecieron una *orientación al aprendizaje* y destacaban la comprensión más que el desempeño, las calificaciones o la terminación del trabajo. Más adelante examinaremos algunas estrategias para establecer esa orientación en el salón de clases.

Concéntrese en...

Agrupamiento, evaluación y tiempo

- ¿Qué determina que la estructura de la meta sea cooperativa, competitiva o individualista?
- Describa una estructura cooperativa de aprendizaje que esté destinada a fomentar la motivación del estudiante.
- ¿Cómo pueden ayudar los procedimientos de evaluación a crear un aula orientada al aprendizaje?

Tiempo

¿Cómo afecta el uso del tiempo la motivación del estudiante? Casi todos los maestros experimentados saben que el trabajo es demasiado y nunca hay tiempo que baste durante el día escolar. Los estudiantes rara vez tienen la oportunidad de insistir en una actividad, y aunque estén absorbidos en un proyecto tienen que detenerse y cambiar su atención a otro tema cuando suena la campana o lo exige el programa. Más aún, deben progresar al paso del grupo sin importar que algunos adelanten más rápido y que otros necesiten más tiempo. Así, con frecuencia la programación interfiere con la motivación, pues hace que los alumnos avancen de manera más rápida o lenta de lo que sería apropiado o bien interrumpe su concentración. Es difícil volverse persistente y adquirir un sentido de eficacia ante las dificultades cuando a los estudiantes no se les deja porfiar en una actividad difícil.

Hemos examinado las influencias propuestas por el modelo TARGET sobre la motivación para aprender: *tarea, autonomía, reconocimiento, agrupamiento, evaluación* y *tiempo.* Antes de hacer un resumen de las estrategias para aumentar la motivación, agregaremos un factor, el correspondiente a las expectativas del maestro.

Expectativas del maestro

Hace más de 25 años, un estudio de Robert Rosenthal y Leonore Jacobson (1968) llamó la atención de los medios de comunicación como pocas investigaciones realizadas por psicólogos han logrado hacerlo. En los Estados Unidos, los periódicos de todo el país informaban de los efectos notables de "Pigmaleón en el aula", un término tomado del título del libro que refería el experimento. El estudio levantó también una controversia en la comunidad profesional, y todavía se mantiene el debate sobre el significado de los resultados (Babad, 1995; Brophy, 1982; Cooper y Good, 1983; Elashoff y Snow, 1971; Good, 1988; Rosenthal, 1987, 1994, 1995; Snow, 1995).

¿Qué hicieron Rosenthal y Jacobson para causar semejante revuelo? Después de elegir a varios estudiantes al azar de diversas aulas de escuela primaria, informaron a los maestros que era probable que esos estudiantes tuvieran avances intelectuales significativos durante el año, cosa que en efecto sucedió. Los investigadores presentaron datos que mostraban que la profecía se había cumplido en el aula. Una **profecía autocumplida** es una expectativa no fundamentada que se confirma sencillamente porque se espera que así ocurra. En el aula, esto significa que las opiniones del maestro sobre las habilidades o conductas del estudiante ocasionan las conductas que el maestro espera. La sección Punto/Contrapunto examina el debate sobre la existencia de la profecía autocumplida o **efecto de Pigmaleón.**

Profecía autocumplida Expectativa no fundamentada que se confirma porque así se espera.

Efecto de Pigmaleón Progreso excepcional de un estudiante como resultado de las expectativas altas que tiene el maestro; recibe el nombre del rey mitológico, Pigmaleón, que esculpió una estatua a la que luego hizo cobrar vida.

Dos efectos de las expectativas

En realidad, en el aula ocurren dos clases de expectativas, la primera, ya descrita, es la de la profecía autocumplida. En esta situación, las opiniones del docente sobre

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Influyen las expectativas de los maestros en el aprendizaje de los estudiantes?

La respuesta a esta pregunta es más complicada de lo que parecería. Hay dos formas de investigarla. Una es dar a los maestros expectativas infundadas sobre sus alumnos y advertir si tienen algún efecto. La otra consiste en identificar las expectativas naturales de los maestros y estudiar sus efectos. La respuesta a la pregunta de si las expectativas del maestro influyen en el aprendizaje del alumno depende en parte de la metodología que se siga para investigar la cuestión.

PUNTO Las expectativas del maestro tienen menos efecto del que se piensa.

El experimento original de Rosenthal y Jacobson utilizó la primera metodología: dio a los maestros expectativas infundadas para advertir los efectos. El estudio fue muy criticado por los métodos experimentales y estadísticos utilizados (Elashoff y Snow, 1971; Snow, 1995; Weinberg, 1989). Un análisis cuidadoso de los resultados reveló que aunque en el estudio participaron alumnos de primero a sexto grado, los efectos de la profecía autocumplida se restringían sobre todo a los alumnos de primero y segundo. En esos grados, los efectos podían atribuirse a cinco estudiantes que habían presentado un cambio considerable. Cuando otros investigadores intentaron repetir el estudio, no encontraron pruebas del efecto de la profecía autocumplida, ni siquiera para los niños de los primeros grados (Claibom, 1969; Wilkins y Glock, 1973). Los críticos argumentan que aún si las mayores expectativas conducían a un mayor aprendizaje en los primeros grados, eso no demostraba que las expectativas menores dieran lugar a un menor aprendizaje. Además, añadían los críticos, proporcionar a los maestros falsas expectativas no es una situación natural. Muchos estudios encontraron que cuando los maestros no creían en la información recibida, las expectativas no tenían efectos. Después de revisar la investigación sobre las expectativas de los docentes, Raudenbush (1984) concluyó que tenían apenas un efecto pequeño sobre las calificaciones de CI del estudiante (la medida de resultado usada por Rosenthal y Jacobson) y sólo en los primeros años de un nuevo ambiente escolar, es decir, en los primeros años de la primaria y luego al comienzo de la secundaria.

CONTRAPUNTO Las expectativas de los maestros pueden tener efectos importantes.

Cuando los investigadores estudian las expectativas que ocurren en forma natural, encuentran que los maestros realmente se forman opiniones sobre las capacidades de sus alumnos. Muchas de estas creencias son evaluaciones precisas que se basan en los mejores datos disponibles y se corrigen con nueva información (Good y Brophy, 1994). Aún así, algunos maestros favorecen a ciertos estudiantes (Babad, 1995; Rosenthal, 1987). Por ejemplo, en un estudio de más de 400 aulas del sudoeste de los Estados Unidos, la Comisión de los Derechos Civiles (1973) encontró que los estudiantes hispanoestadounidenses recibían menos encomio y aliento y menos respuestas y preguntas positivas que sus compañeros angloestadounidenses. En las clases en las que los maestros tratan a los estudiantes más adelantados de manera diferente que a los de bajo rendimiento, la evaluación que aquéllos hacen de la habilidad de sus alumnos parece afectar su aprovechamiento en la clase. "Aunque en ocasiones se ha exagerado la importancia de los efectos de las expectativas del maestro, es evidente que son importantes, especialmente cuando se consideran junto con otras habilidades de enseñanza" (Good y Brophy, 1994; p. 114). Si los maestros deciden que algunos estudiantes son menos capaces y carecen de estrategias eficaces para trabajar con alumnos de bajo rendimiento, entonces los educandos enfrentan una amenaza doble: las bajas expectativas y la enseñanza inadecuada. Qué tan poderoso sea el efecto de las expectativas depende de qué tan distinto trate el maestro a los estudiantes de alto y bajo rendimiento.

las habilidades del estudiante no tienen base alguna, pero su conducta acaba por ajustarse a la expectativa inexacta. El segundo efecto de las expectativas tiene lugar cuando los maestros hacen una lectura inicial precisa de las habilidades de los estudiantes y les responden de manera apropiada. Hasta aquí todo va bien, pues no hay nada malo en hacer estimaciones precisas de las habilidades de los estudiantes y actuar en consecuencia. De hecho, muchos profesores lo practican de manera casi

automática. Los problemas surgen cuando, a pesar de que los estudiantes hacen algún progreso, los maestros no alteran sus expectativas para considerar las mejoras. Este fenómeno se denomina efecto de la expectativa sostenida porque, al no modificar el maestro lo que espera, mantiene el aprovechamiento del estudiante en el nivel anticipado, con lo que se pierde la oportunidad de elevar las expectativas, proporcionar una enseñanza más apropiada y fomentar así un mayor aprovechamiento. En la práctica, los efectos del mantenimiento son más comunes que los de la profecía autocumplida (Cooper y Good, 1983).

Fuentes de expectativas

Hay muchas fuentes de expectativas de los maestros (Braun, 1976), y una que es evidente se encuentra en las calificaciones de las pruebas de inteligencia, en especial si los educadores no interpretan en forma adecuada los resultados. El sexo también influye en los maestros: casi todos esperan que los niños presenten más problemas de conducta que las niñas. Otra más está en las notas escritas por los maestros anteriores y los informes médicos o psicológicos que se archivan en los expedientes escolares (registros permanentes). El conocimiento de los antecedentes étnicos también influye, igual que el conocimiento de hermanos y hermanas mayores. Varios estudios han revelado la influencia de las características físicas del estudiante e indican que los docentes mantienen expectativas más elevadas para los estudiantes atractivos. El aprovechamiento previo, la clase socioeconómica y la conducta real de los alumnos también suelen emplearse como fuente de información.

Las expectativas y opiniones dirigen la atención y organizan la memoria, por lo que los maestros pueden prestar atención y recordar la información que coincida con sus expectativas iniciales (Fiske, 1993; Hewstone, 1989). Aunque el desempeño del estudiante no concuerde con lo que espera, el maestro puede racionalizar y atribuirlo a causas externas fuera de su control. Si un alumno de baja habilidad, digamos, obtiene un buen desempeño en un examen, el profesor supondrá que copió y que el estudiante de alta habilidad que falló en la prueba debe haberse sentido enfermo. En ambos casos, se descarta la conducta que parece salirse de lo esperado, y suelen hacer falta muchos ejemplos de la conducta que no se supone característica para que el educador cambie de opinión. Así, es común que las expectativas se sostengan a pesar de las pruebas en contra (Brophy, 1982).

Comportamiento del maestro y reacción del estudiante

La tabla 11.3 muestra seis dimensiones de la comunicación del maestro con sus alumnos que pueden estar influidas por las expectativas. Estas dimensiones comprenden prácticas instruccionales y relaciones entre personas.

Estrategias instruccionales. Como ya vimos, diferentes procesos de agrupamiento pueden tener un efecto marcado sobre los alumnos. Algunos docentes dejan muy poco a la imaginación y comunican a los alumnos sus expectativas de manera clara. Por ejemplo, Alloway (1984) registró algunos comentarios dirigidos a grupos de bajo desempeño:

"En un minuto iré a ayudar a los más lentos."
"El grupo azul encontrará que esto es difícil."

Efecto de la expectativa sostenida
El desempeño del estudiante se mantiene en cierto nivel porque el maestro no reconoce sus avances.

En estos comentarios, el maestro no sólo dice a sus discípulos que carecen de habilidad, sino que también les comunica que su meta es terminar el trabajo, no entenderlo.

TABLA 11.3 Seis dimensiones de la enseñanza que comunican expectativas

Dimensión	Los estudiantes a los que se cree MÁS capaces tienen:	Los estudiantes a los que se cree MENOS capaces tienen:
Ambiente curricular de la tarea, procedimientos, definición de la tarea, ritmo de avance, cualidades del ambiente	Más oportunidades de actuar en público en tareas significativas.	Menos oportunidades de un desempeño público, especialmente en las tareas importantes (proporcionar finales alternativos a un relato o aprender a pronunciar correctamente una palabra).
Prácticas de agrupamiento	Más oportunidades de pensar.	Menos oportunidades de pensar, analizar (puesto que mucho del trabajo está dirigido a la práctica).
Locus de la responsabilidad por el aprendizaje	Más tareas que tengan que ver con la comprensión y el entendimiento (en grupos de alta habilidad).	Menos elección de las tareas del programa, más trabajo en tareas de ejercicios.
Retroalimentación y prácticas de evaluación	Más autonomía (más elección de las tareas, menos interrupciones).	Menos autonomía (el maestro supervisa el trabajo y hace interrupciones frecuentes).
Estrategias motivacionales	Mayor oportunidad de autoevaluación.	Menor oportunidad de autoevaluación.
Calidad de las relaciones con el maestro	Retroalimentación más honesta y oportuna.	Retroalimentación menos honesta, más gratuita, menos oportuna.
	Más respeto por el estudiante como individuo con intereses y necesidades únicas.	Menos respeto por el estudiante como individuo con intereses y necesidades únicas.

Fuente: Tomado de T. Good y R. Weinstein, "Teacher expectations: A framework for exploring classrooms", en K. Zumwalt (comp.), *lmproving Teaching,* The ASCD 1986 Yearbook. Reproducido con autorización de la Association for Supervisi0n and Curriculum Development. Copyright © 1986 por ASCD. Todos los derechos reservados.

Una vez que los maestros ubican a sus alumnos en grupos de habilidad, por lo general les asignan diferentes actividades de aprendizaje. Es posible que estas diferencias sean necesarias en la medida en que elijan actividades que supongan un reto para sus estudiantes y mejoren su aprovechamiento. Sin embargo, las actividades se vuelven inapropiadas cuando los chicos que están preparados para un trabajo de mayor complejidad no reciben la oportunidad de intentarlo porque los educadores creen que no son capaces. Éste es un ejemplo del efecto de la expectativa sostenida.

Relaciones entre maestro y estudiante. Independientemente de cómo se agrupe a los estudiantes y de las tareas asignadas, es probable que a éstos los afecte la cantidad y la calidad de su trato con el maestro. Es común que el docente haga más preguntas de mayor dificultad a los estudiantes de los que espera un mayor aprovechamiento, les dé más oportunidades y más tiempo para responder y que los interrumpa con menor frecuencia que a los estudiantes de los que espera un mal desempeño. Los maestros también suelen dar a los alumnos de los que tienen altas expectativas señales e indicios que comunican su opinión de que pueden responder la pregunta (Allington, 1980; Good y Brophy, 1994; Rosenthal, 1994). En general, los maestros tienden a dar más alicientes a los alumnos de los que tienen expectativas elevadas, les sonríen con mayor frecuencia y muestran mayor calidez mediante respuestas no verbales, como inclinarse hacia ellos y asentir cuando hablan (Woolfolk y Brooks, 1983, 1985). En contraste, a los estudiantes de los que tienen bajas expectativas les hacen menos preguntas, les dan menos tiempo para responder y es menos probable que los estimulen.

Parece que la retroalimentación y el reforzamiento dependen en cierta medida de las expectativas del maestro. Good y Brophy (1994) han advertido que los maestros exigen un mejor desempeño de los estudiantes de alto rendimiento, están menos dispuestos a aceptar de ellos una mala respuesta y los felicitan más por las buenas respuestas. Es más probable que respondan con una aceptación comprensiva e incluso que encomien las respuestas inadecuadas de los estudiantes de bajo rendimiento, pero que los critiquen por las respuestas erróneas. Incluso los estudiantes de menor aprovechamiento que causan más problemas reciben menos felicitaciones que los estudiantes de alto rendimiento por respuestas correctas similares. En las pruebas en que una respuesta es "casi correcta", es más probable que el maestro dé el beneficio de la duda (y por ende una mejor calificación) a los discípulos de alto rendimiento (Finn, 1972).

Esta retroalimentación inconsecuente puede generar mucha confusión entre los alumnos de poca habilidad. Imagine lo difícil que sería aprender si sus respuestas erróneas unas veces fueran encomiadas, otras ignoradas y otras más criticadas y que sus respuestas correctas recibieran poco reconocimiento (Good, 1983a, b).

Tal vez ahora se prometa a sí mismo que nunca comunicará a sus alumnos sus bajas expectativas, en especial ya que conoce los riesgos asociados. Por supuesto, no todos los docentes forman expectativas inapropiadas o actúan en función de éstas de manera destructiva (Babad, Inbar y Rosenthal, 1982). Pero evitar el problema puede ser más difícil de lo que parece. En general, los estudiantes de los que se tienen bajas expectativas suelen ser los más indisciplinados (desde luego, las bajas expectativas pueden reforzar su deseo de interrumpir o portarse mal). Los maestros pueden llamarlos menos, esperar menos tiempo sus respuestas y felicitarlos menos por sus respuestas correctas, en parte, para evitar las respuestas equivocadas, descuidadas o tontas que causan interrupciones, demoras y digresiones (Cooper, 1979). El desafío consiste en enfrentar estas amenazas muy reales para la disciplina del aula sin comunicar bajas expectativas a estos estudiantes ni fomentar las bajas expectativas que tienen de sí mismos. En ocasiones, éstas se convierten en parte de la cultura de la escuela, en opiniones compartidas por profesores y directivos (Weinstein, Madison y Kuklinski, 1995). Las Recomendaciones pueden ayudarlo a evitar algunos de estos problemas.

Concéntrese en...

Las expectativas del maestro

- Refiera algunas fuentes de expectativas del educador.
- ¿Cuáles son los dos efectos de las expectativas y cómo suceden?
- ¿Cuáles son las diferentes vías para comunicar las expectativas de los maestros?
- ¿Cómo se establece un círculo de expectativas del profesor y confirmación?

Recomendaciones

Para evitar los efectos negativos de las expectativas del maestro

Utilice con extremo cuidado la información de sus estudiantes obtenida de pruebas, registros permanentes y de otros docentes.

Ejemplos

1. Algunos maestros evitan leer los expedientes escolares al inicio del año.
2. Sea crítico y objetivo respecto a los informes que escucha de otros profesores.

Sea flexible en el uso de las estrategias de agrupamiento.

Ejemplos

1. Revise a menudo el trabajo de sus alumnos y pruebe nuevas formas de agrupamiento.
2. Forme grupos diferentes para materias distintas.
3. Emplee grupos de habilidad mixta en ejercicios cooperativos.

(continúa)

Asegúrese de que todos sus discípulos tienen retos que enfrentar.

Ejemplos

1. No diga: "Esto es sencillo, sé que pueden hacerlo."
2. Proponga una amplia gama de problemas y aliente a todos sus alumnos a tratar de resolver algunos de los más difíciles para obtener puntos extras. Encuentre algo positivo en esos intentos.

Tenga especial cuidado en la forma en que responde a los estudiantes de bajo rendimiento en las discusiones de clase.

Ejemplos

1. Déles sugerencias, indicios y tiempo para responder.
2. Felicite ampliamente a sus alumnos por las buenas respuestas.
3. Llame a los estudiantes de bajo rendimiento con tanta frecuencia como a los de alto rendimiento.

Emplee materiales que muestren una diversidad de grupos étnicos.

Ejemplos

1. Revise las antologías y los libros de la biblioteca. ¿Está representada una diversidad étnica?
2. Si dispone de pocos materiales, pida a los estudiantes que investiguen y creen los propios, basándose en los recursos de la comunidad y la familia.

Asegúrese de que su enseñanza no refleja estereotipos o prejuicios raciales, étnicos y sexuales.

Ejemplos

1. Emplee un sistema de supervisión para asegurarse de que llama e incluye a todos sus alumnos.
2. Vigile el contenido de las tareas que encarga. ¿Asigna a los varones la tarea de pasar al pizarrón a resolver los problemas "difíciles" de matemáticas? ¿Evita que los alumnos que tienen un dominio insuficiente del inglés hagan presentaciones orales?

Sea justo en los procedimientos disciplinarios y de evaluación.

Ejemplos

1. Asegúrese de que infracciones iguales reciben la misma sanción. Averigüe entre sus alumnos, mediante un cuestionario anónimo, si parece que está favoreciendo a ciertos individuos.
2. Trate de calificar el trabajo de sus alumnos sin conocer la identidad del estudiante. De vez en cuando pida a otro profesor que le dé una "segunda opinión".

Comunique a todos sus alumnos que cree que pueden aprender, y dígalo en serio.

Ejemplos

1. Regrese los trabajos que no cumplen las normas con sugerencias específicas para mejorar.
2. Si los estudiantes no tienen las respuestas de manera inmediata, espere, sondee y luego ayúdelos a pensar en una respuesta.

Incluya a todos los estudiantes en las tareas de aprendizaje y en los privilegios.

Ejemplos

1. Utilice algún sistema para asegurarse de que cada estudiante recibe la oportunidad de practicar la lectura, la oratoria y la respuesta a preguntas.
2. Siga la huella de quién hace qué trabajo. ¿Algunos estudiantes están siempre en la lista mientras que otros rara vez figuran?

Supervise su conducta no verbal.

Ejemplos

1. ¿Se inclina o se aleja de ciertos estudiantes? ¿Algunos reciben sonrisas cuando se acercan a su escritorio, mientras que otros sólo reciben caras largas?
2. ¿Varía su tono de voz ante estudiantes distintos?

Estrategias para aumentar la motivación y el aprendizaje reflexivo

Mientras no se cumplan cuatro condiciones básicas, no tendrán éxito las estrategias motivacionales. Una vez que estos requisitos se hayan cumplido, se cuenta con muchas estrategias para ayudar a los alumnos a ganar confianza, valorar el aprendizaje y sostener la dedicación en la tarea (Brophy, 1988; Lepper, 1988). Veamos las condiciones necesarias.

Condiciones necesarias en las aulas

Primero, el aula debe mantener una relativa organización y estar libre de interrupciones constantes (el capítulo 12 le dará la información que necesita para asegurarse de que este requisito se ha cumplido). Segundo, el maestro debe ser una persona cálida y paciente que jamás avergüence a los estudiantes por sus errores. En su grupo, todos deben considerar que las equivocaciones son oportunidades para aprender (Clifford, 1990, 1991). Tercero, el trabajo debe representar un reto pero ser razonable: si es demasiado sencillo o difícil, los estudiantes tendrán poca motivación para aprender y se concentrarán en terminar más que en el aprendizaje. Por último, las tareas de aprendizaje han de ser auténticas (Brophy, 1983; Brophy y Kher, 1986; Stipek, 1993).

Una vez cumplidas estas cuatro condiciones básicas, las influencias sobre la motivación del estudiante para aprender en determinada situación se resumen en tres preguntas: ¿puedo tener éxito en esta tarea?, ¿quiero tenerlo?, ¿qué necesito para lograrlo? (Eccles y Wigfield, 1985). Como se desprende las preguntas, queremos que los estudiantes confíen en su habilidad para que se aproximen al aprendizaje con energía y entusiasmo. Deseamos que reconozcan el valor de las tareas asignadas y que trabajen para aprender en lugar de buscar sólo la calificación o terminar el trabajo. Queremos que crean que el éxito llega cuando aplican buenas estrategias de aprendizaje y no que su única opción es utilizar estrategias derrotistas para evitar el fracaso y cubrir las apariencias. Cuando las cosas se ponen difíciles, queremos estudiantes que permanezcan concentrados en la tarea y que no se preocupen tanto por el fracaso que se "paralicen". La tabla 11.4 resume los requisitos básicos y las estrategias para fomentar la motivación del estudiante para aprender, las cuales analizaremos a profundidad en las siguientes páginas.

¿Puedo hacerlo? La confianza y las expectativas positivas

Uno de los factores más importantes en el establecimiento de las expectativas de éxito es haber triunfado antes. No hay cantidad de aliento o "ánimo" que pueda sustituir al éxito real. Para lograr un progreso genuino:

1. *Empiece a trabajar al nivel de sus alumnos y avance a pequeños pasos.* El ritmo debe ser ágil, pero no tanto que los estudiantes tengan que avanzar al siguiente punto antes de haber entendido el anterior. Esto puede exigir que se asignen diferentes tareas a estudiantes distintos. Una posibilidad es tener preguntas muy sencillas y muy difíciles en cada prueba y tarea, de modo que todos los alumnos acierten y enfrenten retos. Cuando haya que calificar, asegúrese de que todos los alumnos del grupo tienen la oportunidad de obtener al menos una nota aprobatoria si se esfuerzan.

2. *Asegúrese de que las metas de aprendizaje son claras y concretas y que es posible alcanzarlas en el futuro cercano.* Cuando se planean proyectos a largo plazo, divida

TABLA 11.4 Estrategias para aumentar la motivación para aprender

Cumpla los requerimientos básicos
- Ofrezca un ambiente académico organizado
- Sea un maestro que brinde apoyo
- Asigne trabajo que resulte un reto, pero que no sea demasiado difícil
- Haga que las tareas valgan la pena

Fomente la confianza y las expectativas positivas
- Comience a trabajar al nivel de los alumnos
- Establezca metas de aprendizaje que sean claras, concretas y factibles
- Haga hincapié en la comparación con uno mismo, no en la competencia
- Comunique que es posible mejorar la habilidad académica
- Modele una buena solución de problemas

Muestre el valor del aprendizaje
- Vincule la tarea de aprendizaje con las necesidades de los estudiantes
- Relacione las actividades de la clase con los intereses de los estudiantes
- Despierte la curiosidad
- Haga que la tarea de aprendizaje sea divertida
- Haga uso de la novedad y la familiaridad
- Explique las conexiones entre el aprendizaje actual y la vida posterior
- Ofrezca incentivos y recompensas si es necesario

Ayude a los estudiantes a permanecer concentrados en la tarea
- Brinde a sus alumnos oportunidades frecuentes de responder
- Ofrezca oportunidades para que los estudiantes entreguen un producto terminado
- No insista demasiado en la calificación
- Reduzca el riesgo de la tarea sin simplificarla en exceso
- Modele la motivación para aprender
- Enseñe tácticas de aprendizaje

Esta tabla se refiere a la sección Estrategias para aumentar la motivación y el aprendizaje reflexivo.

el trabajo en objetivos parciales y ayude a los estudiantes a sentir que progresan hacia la meta a largo plazo. De ser posible, ofrezca a sus alumnos una gama de metas de diferentes niveles de dificultad y permítales elegir.

3. *Insista en que se comparen con ellos mismos y no con los otros.* Ayude a sus alumnos a percibir sus avances enseñándoles a aplicar estrategias de automanejo como las que vimos en el capítulo 6. Proporcióneles retroalimentación y correcciones específicas, indíqueles qué están haciendo bien y en qué están mal (y explique *por qué* están equivocados). De manera periódica, plantee una pregunta o un problema que en otro momento les pareció muy difícil y que ahora les resulta sencillo. Haga hincapié en lo mucho que han mejorado.

4. *Comunique a sus discípulos que la habilidad académica puede mejorarse* y que es específica de la tarea que se realiza. En otras palabras, el hecho de que un estudiante tenga problemas en álgebra no por fuerza significa que le será difícil la geometría o que será un mal estudiante de inglés. No mine sus esfuerzos por resaltar los avances incluyendo sólo los trabajos perfectos en el tablero de anuncios.

5. *Modele una buena solución de problemas,* en especial cuando *usted* ha probado varios métodos para llegar a una solución. Los estudiantes necesitan ver que el aprendizaje no está exento de complicaciones y errores, ni siquiera para el maestro.

¿Quiero hacerlo? Apreciar el valor del aprendizaje

Los educadores deben utilizar estrategias de motivación intrínseca y extrínseca para ayudar a sus alumnos a apreciar el valor de la tarea de aprendizaje. En este proceso es conveniente tomar en consideración la edad de los estudiantes. Para los pequeños, el *valor o interés intrínseco* es un determinante más importante de la motivación que el valor utilitario o de la adquisición. Como los más jóvenes tienen un centro de atención más inmediato y concreto, les resulta difícil considerar el valor de una actividad vinculada con una meta distante, como obtener un buen empleo (o, incluso, prepararse para el próximo grado). Por otro lado, los estudiantes más grandes tienen las habilidades cognoscitivas que les permiten pensar de manera más abstracta y conectar lo que aprenden ahora con metas y posibilidades futuras, por lo que para ellos se vuelve importante el *valor utilitario* (Eccles y Wigfield, 1985).

Valor intrínseco y de la adquisición. Para establecer el *valor de la adquisición,* tenemos que vincular la tarea de aprendizaje con las necesidades de los educandos. Primero, nuestros estudiantes deben poder satisfacer en nuestros cursos sus necesidades de seguridad, pertenencia y logros. El aula no debe ser un lugar solitario o que les cause temor. Segundo, debemos asegurarnos de que en su motivación no interferirán los estereotipos sexuales o étnicos. Por ejemplo, si los alumnos suscriben nociones rígidas de masculinidad y femineidad, debemos dejar en claro que tanto las mujeres como los hombres pueden tener un elevado aprovechamiento en todas las materias y que no hay una que sea territorio de un solo sexo. Que no es "poco femenino" destacar en matemáticas, ciencias, comercio o deportes como tampoco es "poco masculino" sobresalir en literatura, arte, música o francés.

Disponemos de muchas estrategias para aumentar la motivación (interés) *intrínseca.* Varias de las siguientes se tomaron de Brophy (1988).

1. *Vincule las actividades de la clase con los intereses del estudiante* en los deportes, la música, los acontecimientos actuales, las mascotas, los problemas comunes o los conflictos con la familia y los amigos, la moda, la televisión y las personalidades cinematográficas o cualquier otro rasgo que sea significativo en su vida (Schiefele, 1991); pero cerciórese de que sabe de lo que está hablando. Por ejemplo, si utiliza un verso de una canción del conjunto de moda para resolver algún punto, será mejor que tenga cierta información de la música y los integrantes del grupo. Cuando sea posible, permita que los estudiantes decidan el tema de un trabajo de investigación o una lectura, de modo que puedan seguir sus propios intereses.

2. Despierte la curiosidad. Señale las discrepancias desconcertantes entre lo que los estudiantes creen y los hechos. Por ejemplo, Stipek (1993) describe a una maestra que preguntó a su grupo de quinto grado si había "gente" en algunos de los otros planetas. Cuando los estudiantes contestaron que sí, la maestra preguntó si la gente necesita oxígeno para respirar, a lo que también respondieron de manera afirmativa porque acababan de aprenderlo. La maestra les dijo entonces que no hay oxígeno en la atmósfera de los otros planetas. Esta discrepancia sorprendente entre lo que los niños sabían sobre el oxígeno y lo que creían sobre la vida en otros planetas dio lugar a una vehemente discusión sobre las atmósferas de otros planetas, las clases de seres que podrían sobrevivir en tales ambientes, y cosas por el estilo. Una lección directa sobre la atmósfera de los planetas habría dormido a los estudiantes, pero la discusión generó un interés real en el tema.

3. Haga que la tarea de aprendizaje sea divertida. Muchas lecciones pueden enseñarse mediante simulaciones y juegos. Por ejemplo, cuando mi hija estaba en el primer año de la enseñanza secundaria, todos los estudiantes de su nivel pasaron tres días divirtiéndose con un juego diseñado por sus maestros llamado ULTRA. Los alumnos se dividieron en grupos y formaron sus propios "países". Cada país tenía que elegir un nombre, símbolo, flor y ave nacional; los alumnos escribieron y cantaron un himno nacional y eligieron a los funcionarios gubernamentales. Los maestros asignaron diferentes recursos a los países, para que por intercambios comerciales obtuvieran las materias primas que necesitaban para completar los proyectos asignados. Además, contaban con un sistema monetario y un mercado de valores. Los estudiantes tenían que trabajar con sus compañeros ciudadanos para completar tareas de aprendizaje cooperativo. Algunos países "hacían trampa" en sus intercambios comerciales con otras naciones, lo que permitía el debate sobre las relaciones internacionales, la confianza y la guerra. Liz dice que se divirtió, pero también aprendió a trabajar en grupo sin la supervisión del maestro y alcanzó una comprensión más profunda de la economía mundial y los conflictos internacionales.

4. *Haga uso de la novedad y la familiaridad.* No se sirva en exceso de unos cuantos métodos de enseñanza y estrategias motivacionales. Todos necesitamos cierta variedad. Para ello, puede serle útil cambiar la estructura de la meta de las tareas (cooperativa, competitiva, individualista) y utilizar diferentes medios de enseñanza. Cuando el

El aprendizaje es más interesante cuando los estudiantes participan en la tarea.

material que debe cubrir en clase sea abstracto o poco familiar para los alumnos, trate de relacionarlo con algo que ya sepan y entiendan. Por ejemplo, hable sobre el tamaño de un área grande, como la de la Acrópolis en Atenas, en términos de un campo de futbol. Brophy (1988) cuenta de un maestro que acostumbra leer un breve pasaje de *Espartaco* para personalizar la unidad sobre la esclavitud en el Viejo Mundo.

Valor instrumental. A veces resulta difícil fomentar la motivación intrínseca, por lo que los maestros deben confiar en el valor utilitario o "instrumental" de las tareas, lo que significa que es importante aprender muchas destrezas pues serán necesarias en cursos avanzados o para la vida fuera de la escuela.

1. Cuando *estas conexiones no resulten evidentes, tendrá que explicarlas a sus estudiantes.* Jeanette Abi-Nader (1991) describe un proyecto, el programa PLAN, que hace que las conexiones cobren vida para estudiantes hispanos de secundaria. Las tres principales estrategias utilizadas en el programa para concentrar la atención de los alumnos en su futuro son: (1) trabajar con mentores y modelos —a menudo graduados del PLAN— que les aconsejen cómo elegir cursos, organizar su tiempo, tomar apuntes, enfrentar las diferencias culturales en la escuela; (2) narraciones acerca de los éxitos de los ex alumnos (a veces se exhiben los trabajos finales de estos estudiantes en el tablero de mensajes del PLAN); y (3) llenar el aula de referencias al futuro como "cuando vayan a la universidad, encontrarán estas situaciones..." o "imaginen que están en una reunión de padres porque quieren una buena educación para sus hijos y que son los únicos que pueden decir lo que piensan; ésta es la razón por la que es importante aprender destrezas para hablar en público" (p. 548).

2. En algunas situaciones, los maestros necesitan *ofrecer incentivos y recompensas por aprender.* En el capítulo 6 dimos los pormenores de la utilización del reforzamiento extrínseco mediante la aplicación de consecuencias positivas y negativas, de los sistemas de automanejo y otros métodos conductuales, por lo que no nos detendremos aquí a explicar dichos temas. Recuerde, no obstante, que dar recompensas cuando los estudiantes están ya interesados en la actividad mina la motivación intrínseca. Como observó Stipek (1993), si los maestros empezaran a evaluar y clasificar a los estudiantes sobre el recuerdo que tienen de los programas de televisión que vieron la noche anterior, incluso ver la televisión perdería parte de su atractivo intrínseco.

3. En su enseñanza sírvase de *problemas mal estructurados y tareas auténticas.* Relacione los problemas escolares con problemas reales del mundo exterior.

¿Qué necesito hacer para triunfar? Permanecer concentrado en la tarea

Cuando los estudiantes se topan con dificultades, como de seguro sucederá si están trabajando a un nivel que represente un desafío, necesitan mantenerse atentos a la tarea. Si su atención cambia a las preocupaciones por el desempeño, el temor al fracaso o el interés por parecer inteligentes, se perderá la motivación para aprender. Le presentamos aquí algunas ideas para mantener la atención en el aprendizaje.

1. *Dé a sus alumnos oportunidades frecuentes de responder* mediante preguntas y respuestas, tareas cortas o demostración de destrezas. Asegúrese de que supervisa las respuestas de sus alumnos de modo que pueda resolver con prontitud los problemas (nadie quiere que practiquen demasiado los errores). Los programas computarizados de aprendizaje dan a los estudiantes la retroalimentación inmediata que necesitan para corregir las fallas antes de que se vuelvan hábitos.

2. Cuando sea posible, *haga que sus alumnos entreguen un producto terminado.* Se mostrarán más persistentes y concentrados en la tarea cuando el fin está a la vista.

Todos hemos experimentado el poder de la necesidad de culminar. Por ejemplo, a veces empiezo a pintar la casa pensando que trabajaré sólo durante una hora y luego resulta que horas después sigo pintando porque quiero ver terminado el cometido.

3. *No insista demasiado en las calificaciones y la competición.* De otro modo los hará concentrarse en el ego en lugar de la tarea. Las evaluaciones muy competitivas resultan en especial dañinas para los estudiantes ansiosos.

4. *Reduzca el riesgo de la tarea sin simplificarla en exceso.* Cuando las tareas implican un riesgo (el fracaso es probable y las consecuencias del mismo son graves), la motivación del estudiante decrece. En el caso de las tareas difíciles, complejas o ambiguas, ofrezca a sus alumnos tiempo, apoyo, recursos, ayuda y la oportunidad de revisar o mejorar el trabajo.

5. *Modele para sus alumnos la motivación para aprender.* Hable acerca de su interés en el tema y de la forma en que enfrentó los problemas del aprendizaje.

6. *Enseñe tácticas particulares de aprendizaje* que sus alumnos necesitarán para dominar el material estudiado. Muéstreles cómo aprender y recordar de modo que no se vean obligados a caer en estrategias derrotistas o en la memoria mecánica.

La tabla 11.4 resume estas ideas para ayudar a sus estudiantes a tener confianza en sus habilidades, valorar el aprendizaje y mantenerse atentos a la tarea correcta. El apoyo de las familias y la comunidad aumentará la motivación para aprender, por lo que en las Recomendaciones le ofrecemos algunas ideas para trabajar con las familias.

Recomendaciones

A fin de colaborar con la familia y la comunidad para mejorar la motivación para aprender

Trabaje con las familias para fomentar la confianza y las expectativas positivas.

Ejemplos

1. En las reuniones con los miembros de la familia, evite hacer comparaciones entre los niños.
2. Pida a los miembros de la familia que destaquen los puntos fuertes de las tareas escolares. Pueden adjuntar una nota a las tareas en la que describan los tres mejores aspectos del trabajo y uno que podría mejorarse.

Haga que las familias participen en la demostración del valor del aprendizaje.

Ejemplos

1. Invite a los miembros de la familia a que muestren ante el grupo la forma en que emplean las matemáticas o la redacción en su trabajo.
2. Haga que los padres participen en la identificación de las destrezas y el conocimiento que los niños adquieren en la escuela que podría aplicarse en casa y demostrar su utilidad para la familia justo ahora; por ejemplo, llevar registro de las dependencias públicas de servicios, escribir cartas de quejas a las tiendas departamentales o al casero o bien investigar destinos para las vacaciones.

Ofrezca recursos para que las familias fortalezcan la destreza y la voluntad.

Ejemplos

1. Enseñe a los miembros de la familia estrategias sencillas para ayudar a sus hijos a mejorar sus destrezas de estudio.
2. Incluya a los estudiantes mayores en una red telefónica de "emergencias escolares" para ayudar a los más jóvenes con sus tareas.

(continúa)

Organice celebraciones frecuentes del aprendizaje.

Ejemplos

1. Al terminar la unidad sobre los dinosaurios, invite a las familias al "museo" creado por los alumnos en el auditorio, la biblioteca o la cafetería. Después de la visita, las familias pueden ir al aula para examinar los portafolios de sus hijos para la unidad.[1]
2. Organice miniexhibiciones del trabajo de sus alumnos en las tiendas locales de abarrotes, las bibliotecas o los centros comunitarios.

[1]R. C. Fowler y K. K. Corley (1996), "Linking families, building community", en *Educational Leadership,* 7(7), 24-26.

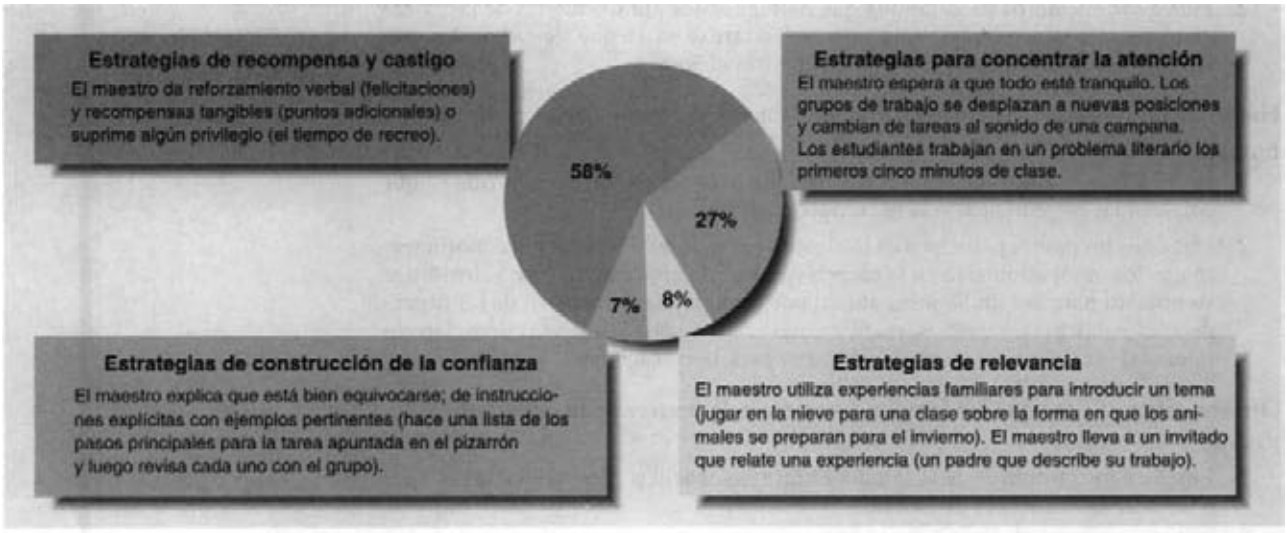
¿Cómo motivan los maestros principiantes a sus alumnos?

Timothy Newby (1991) capacitó a un grupo de observadores para que registraran durante 16 semanas las estrategias motivacionales que aplicaron en sus aulas 30 maestros de primaria en su primer año de trabajo. Descubrió que los docentes utilizaban alrededor de 10 estrategias diferentes por hora, de las cuales la mitad eran de recompensas y castigos. En la figura 11.3 se aprecian ejemplos de las cuatro

FIGURA 11.3

Estrategias motivacionales para los maestros principiantes

En el primer año de su carrera, los maestros tienden a confiar en las estrategias de recompensa y castigo para motivar a sus alumnos, aun cuando no siempre son las más eficaces.



Fuente: Tomado de T. J. Newby, "Classroom motivation; Strategies of first-year teachers", en *Journal of Educational Psychology,* 83, pp. 195-200. Copyright © 1991 por la American Psychological Association. Adaptado con autorización

clases de estrategias seguidas por esos maestros principiantes. Como se observa, los comentarios sobre la importancia de las lecciones y el fomento de la confianza del estudiante explicaban respectivamente el ocho y el siete por ciento de las estrategias, concentrar la atención del estudiante conformaba el 27 por ciento mientras que las recompensas y castigos daban cuenta del 58 por ciento.

Otro descubrimiento interesante es que los comentarios sobre la relevancia se correlacionaban en forma positiva con la permanencia del estudiante en la tarea, mientras que las recompensas y los castigos se correlacionaban negativamente. Así, los maestros principiantes solían utilizar más a menudo las estrategias menos eficaces. Tal vez acudían al reforzamiento extrínseco (recompensas y castigos) sólo cuando se les dificultaba mantener a los estudiantes interesados en el trabajo.

Las ideas de los estudiantes sobre la motivación

Dejemos a los alumnos la última palabra respecto a la motivación. Dos estudios recientes examinaron las opiniones de los estudiantes sobre la motivación y la justicia. Theresa Thorkildsen y sus colegas entrevistaron a 93 estudiantes (de segundo a quinto grado) de una primaria urbana y una suburbana. Los entrevistadores describieron cuatro estrategias motivacionales: animarlos a permanecer atentos a la tarea, felicitar el buen desempeño, ofrecer recompensas por el buen desempeño y dar recompensas por el esfuerzo. Se hicieron varias preguntas, incluida qué tan eficaz y justa les parecía cada práctica a los estudiantes. El análisis de las entrevistas mostró que los alumnos sostienen diferentes teorías personales de la motivación. Un grupo valoraba el aprendizaje significativo y favorecía las estrategias que fomentaban el deseo de entender; otro veía el aprendizaje como deber y prefería las prácticas que promovían el esfuerzo; el tercer grupo optaba las recompensas extrínsecas por el esfuerzo o el buen desempeño. En términos de justicia, 98 por ciento de los muchachos pensaba que es justo alentar la concentración en la tarea, 85 por ciento consideraba justo recompensar el esfuerzo, 50 por ciento veía como justo premiar el desempeño y sólo 30 por ciento creía que las felicitaciones públicas eran justas (Thorkildsen, Nolen y Fournier, 1994).

En otro estudio, John Nicholls y sus colegas entrevistaron a 128 estudiantes afroamericanos. Escogieron al azar a ocho niños y ocho niñas de cada grado —de primero de primaria a segundo de secundaria— de una escuela urbana. El tema de la entrevista se centraba en dos clases de enseñanza: la indagación colaborativa acerca de las controversias intelectuales —como la razón de la extinción de los dinosaurios, comparada con la presentación tradicional de hechos sobre esos animales, como sus nombres y tamaños—. Una conclusión fue que era más probable que los estudiantes mayores consideraran que la indagación colaborativa era más justa y motivadora. Además, entre mayores fueran los alumnos, más coincidían en que las escuelas deberían fomentar la motivación y el entendimiento antes que la simple memorización de datos (Nicholls, Nelson y Gleaves, 1995).

¿Qué pueden ofrecer a los docentes los resultados de estos estudios? Primero, sería interesante conocer lo que sus propios alumnos piensan sobre la motivación y la justicia. Segundo, puede esperar que haya diferencias individuales y de desarrollo en las opiniones de sus discípulos sobre estos temas. El conocimiento de lo que sus alumnos opinan sobre la motivación le ayudará a aplicar el modelo TARGETT y a diseñar estrategias que contribuyan a la motivación para aprender.

Concéntrese en...

Las estrategias de motivación

- Cite las cuatro condiciones que deben estar presentes en el aula para que tenga éxito cualquier estrategia motivacional.
- Dé un ejemplo de una estrategia para:
  - fomentar la confianza del estudiante
  - mostrar el valor del aprendizaje
  - ayudar a los estudiantes a permanecer concentrados en la tarea
- ¿Cuáles son las estrategias motivacionales más empleadas por los maestros principiantes?

RESUMEN

La última meta de la enseñanza: el aprendizaje permanente

Una meta importante de la enseñanza es preparar a los alumnos para el aprendizaje permanente. Para alcanzarla, los estudiantes deben ser autorregulados, es decir, han de poseer una combinación de conocimientos, motivación para aprender y volición que les dé la destreza y la voluntad de aprender de manera independiente y eficaz. Los conocimientos comprenden la comprensión de sí mismos, de la materia, de la tarea, de las estrategias de aprendizaje y de los contextos de su aplicación. La motivación para aprender proporciona la dedicación y la volición es la fuerza de voluntad que combate la distracción y protege la persistencia.

Los maestros toman muchas decisiones que influyen en la motivación de sus alumnos para aprender. El programa TARGETT destaca las decisiones sobre las tareas, la autonomía, el reconocimiento, el agrupamiento, la evaluación, el tiempo y las expectativas del maestro.

Tareas de aprendizaje

Las tareas que asignan los maestros influyen en la motivación. Es más probable que los estudiantes se muestren motivados para aprender cuando encuentran tareas relacionadas con sus intereses, que estimulan su curiosidad o están asociadas con situaciones reales. Las tareas que son difíciles y requieren pensamiento crítico son arriesgadas y ambiguas. A menudo, los estudiantes tratan de negociar los riesgos y las ambigüedades de las tareas con el maestro.

Las tareas tienen para los estudiantes un valor de adquisición, intrínseco o utilitario. El valor de la adquisición es la importancia que tiene el éxito para el alumno; el intrínseco es el placer de realizar la tarea, y el utilitario está determinado por la contribución de la tarea a la consecución de las metas a corto o largo plazo.

Apoyo a la autonomía y reconocimiento del cumplimiento

Para que despierte en los estudiantes la motivación intrínseca, deben tener un sentimiento de autodeterminación en lo que atañe a sus actividades escolares. Cuando se sienten autónomos se interesan más en el trabajo, su autoestima es mayor y aprenden más. Que los alumnos experimenten o no la autodeterminación depende en parte de que el maestro, al comunicarse con ellos, les brinde información o en cambio pretenda controlarlos. Además, los educadores deben reconocer el punto de vista de sus discípulos, darles la oportunidad de hacer elecciones, explicarles la razón de los límites y tratar el mal desempeño como un problema que hay que resolver más que como un blanco de críticas.

El reconocimiento y las recompensas en el aula apoyarán la motivación para aprender si lo que se reconoce es el progreso personal más que los triunfos competitivos. Las felicitaciones y las recompensas deberían dirigirse a la mayor competencia de los estudiantes.

Agrupamiento, evaluación y tiempo

Los estudiantes pueden estar motivados por sus relaciones con los compañeros. La forma que adopten éstas está influida por la estructura de la meta de las actividades y tareas propuestas por el maestro. Las estrategias de aprendizaje cooperativo aumentan la motivación y el aprendizaje, en especial en el caso de los estudiantes de bajo desempeño. Hay algunos métodos, entre los que se encuentran la organización de equipos de estudiantes en función del logro (OEEC) y los equipos, juegos y torneos (EJT). El ambiente evaluativo de la clase, es decir, el grado de énfasis que se conceda a la competición y las calificaciones, influye en la motivación. Entre más competitiva sea la calificación, más alumnos establecerán metas de desempeño y procurarán "parecer competentes", esto es, más centrados estarán en el ego. Cuando se resalta el desempeño más que el aprendizaje, los estudiantes suelen limitar la meta de las tareas escolares a su culminación, en especial si el trabajo es difícil.

Los maestros deberían ser flexibles en su uso del tiempo en el aula para mejorar la motivación para aprender y apoyar la volición. Los alumnos que son obligados a avanzar de manera más rápida o más lenta de lo que pueden o que son interrumpidos cuando están enfrascados en un proyecto, difícilmente desarrollarán la fuerza de voluntad para aprender.

Expectativas de los maestros

Muchos estudios han señalado la importante función que las expectativas de los maestros cumplen en la motivación de los estudiantes. Algunos educadores tienden a tratar a sus alumnos de manera distinta de acuerdo con su opinión de qué tan probable es que tengan un buen desempeño. A los estudiantes de los que se tiene bajas expectativas se les puede asignar tareas menos exigentes, lo que acentúa el aprendizaje de menor nivel, ofrece menos oportunidades de hacer elecciones, proporciona una retroalimentación inconsecuente y les comunica menos respeto y confianza. Los jóvenes suelen comportarse en consecuencia: cumplen las predicciones del maestro y permanecen en el nivel esperado de aprovechamiento.

Estrategias para aumentar la motivación y el aprendizaje reflexivo

Para que cualquier estrategia diseñada para mejorar la motivación sea eficaz, se deben dar cuatro condiciones en el aula. Los salones de clase deben estar organizados y libres de interrupciones, el maestro debe ser una persona cálida que no avergüence a sus alumnos por cometer errores, el trabajo no debe ser ni demasiado fácil ni demasiado difícil y, por úl-

timo, las tareas encargadas deben ser auténticas y no sólo para mantenerlos ocupados. Una vez que se cumplan estas condiciones, los docentes pueden utilizar estrategias que ayuden a sus alumnos a confiar en sus habilidades para mejorar (por ejemplo, plantear metas que constituyan un reto pero que sean factibles, insistir en las comparaciones personales y no con los demás, comunicar que es posible mejorar la habilidad), estrategias que destaquen el valor de las tareas de aprendizaje (digamos, vincular las tareas con los intereses de los jóvenes, despertar su curiosidad, mostrar las relaciones con el futuro y los problemas del mundo real, ofrecer incentivos) y estrategias que hagan que los alumnos mantengan la dedicación al proceso de aprendizaje sin sentirse amenazados por el temor al fracaso (por ejemplo, brindar la oportunidad de entregar un producto terminado, enseñar tácticas de aprendizaje, modelar la motivación para aprender, evitar el acento en las calificaciones, reducir el riesgo sin simplificar en exceso la tarea).

TÉRMINOS CLAVES

Aprendizaje basado en problemas, p. 413
Aprendizaje cooperativo, p. 417
Efecto de la expectativa sostenida, p. 423
Efecto de Pigmaleón, p. 421
Equipos, juegos y torneos (EJT), p. 419
Estructura de la meta, p. 417
Estudiantes autorregulados, p. 406
Expectativa individual de aprendizaje (EIA), p. 418
Organización de equipos de estudiantes en función del logro (OEEL), p. 418
Profecía autocumplida, p. 421
Tarea auténtica, p. 413
Tareas académicas, p. 409
Teoría de la evaluación cognoscitiva, p. 414
Valor de la adquisición, p. 413
Valor o interés intrínseco, p. 413
Valor utilitario, p. 413
Volición, p. 407

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas revisadas en este capítulo sobre la motivación para resolver los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y jardín de niños

- ¿Qué haría para ayudar a sus alumnos a volverse persistentes sin desalentar su espontaneidad y entusiasmo?

Escuela primaria

- Se encuentra en una reunión con los padres de uno de sus alumnos de bajo aprovechamiento. El muchacho le agrada, pero parece que no se aplica en el trabajo. De repente, la madre del niño dice: "Nosotros pensamos que el mal desempeño de nuestro hijo se debe a que a usted no lo quiere. ¡Parece que usted espera que fracase!". ¿Qué haría?

Secundaria y preparatoria

- Quiere preparar a sus grupos para el trabajo independiente que van a enfrentar en la universidad, por lo que les asigna un proyecto de investigación. En cuanto hace la propuesta empiezan las preguntas: "¿cuántas referencias?", "¿cuántas páginas?", "¿exactamente a qué se refiere con 'sustentar las conclusiones con pruebas'?", "¿qué clase de pruebas?". ¿Cómo aclararía la tarea sin ahogar la iniciativa?
- ¿Cómo utilizaría las estrategias de aprendizaje cooperativo con alumnos de tercero de secundaria?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Con cuatro o cinco de sus compañeros de la clase de psicología educativa, elabore un procedimiento de supervisión personal para que identifiquen las expectativas que comunican a sus alumnos.

EXPERIENCIAS DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Es el mes de julio y acaba de ser contratado para enseñar a un grupo de tercer grado. Las oportunidades de trabajo son realmente escasas, lo que le hace sentirse contento con su nuevo empleo, sobre todo porque muchos de los compañeros que se graduaron con usted en mayo siguen buscando trabajo. El tercer grado no era su primera elección, y para el caso, tampoco lo era este distrito donde los recursos para la enseñanza van de pocos a ninguno. Acaban de informarle que la escuela no tiene dinero para comprar nuevos materiales y que los únicos recursos para sus clases son algunos textos viejos y los cuadernos de trabajo que los acompañan. Cada idea que ha sugerido para adquirir programas de cómputo, juegos de simulación, apoyos visuales u otros materiales que permitan una enseñanza más activa ha recibido la misma respuesta: "No hay presupuesto." Cuando revisa los textos y los cuadernos de trabajo, se pregunta cómo podrían dejar de aburrirse los estudiantes. Para colmo, los textos parecen de un nivel demasiado elevado para tercer grado. Pero los objetivos de los cuadernos de trabajo son importantes y usted está de acuerdo en que los estudiantes necesitan entender el material. Además, el programa del distrito contempla esas unidades y la próxima primavera en toda la zona escolar se aplicará a los estudiantes un examen que las incluye.

MARY ELLEN CASEY

Profesora de primer grado
Snug Harbor Community School, Quincy, Massachusetts

Estoy convencida de que los niños aprenden mejor cuando están interesados en el tema. Es imperativo relacionar el temario de la materia con la vida cotidiana o los intereses de los alumnos. El maestro debe encontrar un "gancho" que deje a los niños con el deseo de saber más de un tema. Hay varias formas en que uno puede despertar la curiosidad de los alumnos: aprovechar sus conocimientos previos mediante actividades de lluvia de ideas, plantear una pregunta como tema de discusión, conducir un experimento, predecir actividades, presentar un entorno o problema por resolver y usar organizadores gráficos, redes, etc. Las unidades temáticas integradas también ayudan a obtener y mantener el interés de los alumnos. Los exhibidores visuales, como los tableros de boletines o carteles, son motivadores. Algunos maestros disponen una mesa o repisa especial para exhibir libros o artefactos para la unidad que se va a estudiar. En el centro de medios o la biblioteca local pueden conseguirse otros libros.

Los estudiantes necesitan constatar de qué manera pueden usar cada día sus destrezas de lectura, redacción, matemáticas y ciencias, por lo que los maestros pueden invitar a oradores de la comunidad para que relaten cómo se relaciona con su profesión el tema de la clase.

Hay muchas cosas que puede hacer el maestro para ayudar a sus discípulos a leer un libro difícil. En primer lugar, debe enseñarlos a leer los niveles diferentes de los textos:

reseñas, pruebas, leyendas, títulos y subtítulos. A menudo es necesario que los maestros dediquen más tiempo al enriquecimiento del vocabulario y a los conceptos, lo que puede lograrse con organizadores gráficos como los mapas semánticos, las redes de palabras, los acertijos de palabras cruzadas y los diagramas. El maestro también puede elaborar juegos que le permitan reforzar el vocabulario así como redactar guías de estudio para cada capítulo. Las actividades de aprendizaje cooperativo (especialmente el método del rompecabezas) ayudarán a los alumnos a entender un texto difícil.

En conclusión, los profesores necesitan saber que el mejor aprendizaje tiene lugar cuando los niños participan activamente en actividades relevantes y significativas. Al planear sus lecciones deben tener en cuenta los intereses y antecedentes educativos de sus alumnos. Los maestros eficaces modifican sus metodologías de enseñanza para adecuarlas a la diversidad de estilos de aprendizaje que encuentran en sus aulas.

AIMEE FREDETTE

Profesora de segundo grado
Fisher Elementary School, Walpole, Massachusetts

Para despertar la curiosidad y el interés de mis alumnos, yo integraría los temas del programa. Los estudios temáticos integran todas las áreas disciplinares para ayudar a los niños a hacer conexiones y aplicar su conocimiento. El profesor puede idear temas directamente del libro de trabajo aprovechando los objetivos: se elige un tema que interese a los niños y se integran los objetivos en las actividades. Los alumnos entienden y aplican mejor los conceptos cuando están en posición de relacionarlos con la vida real. Para cubrir los objetivos requeridos, el uso de libros comerciales (de literatura) ayudará a que los niños hagan las conexiones. Para aumentar el interés de los chicos es muy provechoso remitirse a los acontecimientos actuales (artículos publicados en los diarios y hasta cápsulas noticiosas de la televisión). Los maestros también pueden incluir a la comunidad local e invitar a oradores al aula para hablar sobre un tema específico.

Una estrategia que me resulta muy conveniente para mantener la curiosidad y el interés de mis alumnos es plantear una pregunta al grupo antes de empezar la clase. Esto les ofrece un punto de atención para la lección. Al avanzar el año, los niños empiezan a plantear sus propias preguntas. Otra estrategia de gran éxito es el uso de tres columnas de activadores, una actividad de lluvia de ideas que el profesor y los estudiantes hacen en conjunto. La lluvia de ideas se concentra en QUÉ CREEMOS SABER sobre el tema, el maestro registra *todas* las respuestas en una cartulina. Luego, la lluvia de ideas pasa a QUÉ QUEREMOS SABER sobre el tema. Nuevamente el maestro registra las respuestas. La tercera columna, titulada QUÉ HEMOS APRENDIDO, se agrega al avanzar la revisión del tema. A medida que los niños van aprendiendo, se hace referencia a las dos primeras columnas.

Para ayudarlos con la dificultad del texto, yo emplearía las palabras difíciles en el vocabulario. De esta forma puedo enseñar de antemano los términos y su significado. Para los que no saben leer, grabaría los pasajes para que los escucharan.

El maestro necesita poner en práctica las actividades de manera concienzuda y entusiasta. El modelamiento es la forma más exitosa de influir en el aprendizaje de los niños. Si el maestro se muestra animado, los niños lo seguirán. Los chicos disfrutan el proceso de aprendizaje casi en la medida que no se dan cuenta de que están aprendiendo.

CAPÍTULO

12

Creación de ambientes de aprendizaje

Panorama general | ¿Qué haría usted?

LA NECESIDAD DE ORGANIZACIÓN 440
La ecología de las aulas | Las metas de la disciplina en el salón de clases

CREACIÓN DE UN AMBIENTE POSITIVO DE APRENDIZAJE 445
Algunos resultados de la investigación | Reglas y procedimientos I La planeación de espacios para el aprendizaje | Empezamos: las primeras semanas de clase

MANTENER UN BUEN AMBIENTE PARA EL APRENDIZAJE 455
Favorecer la participación | Es mejor prevenir que remediar | Manejo de los problemas de disciplina | Problemas especiales con estudiantes de secundaria

PROGRAMAS ESPECIALES PARA LA DISCIPLINA DEL AULA 461
Consecuencias grupales | Programas de economía de fichas | Programas de contratos de contingencias

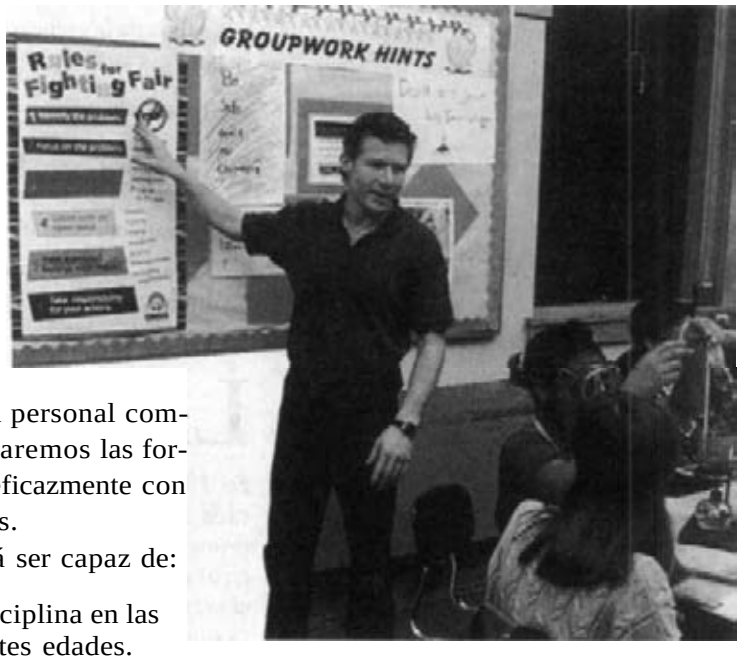
LA NECESIDAD DE COMUNICACIÓN 463
Mensaje enviado, mensaje recibido | Diagnóstico: ¿de quién es el problema? | Consejería: el problema del estudiante | Confrontación y disciplina asertiva | Conflictos y confrontaciones entre estudiantes | Comunicación con las familias sobre el manejo del aula

Resumen | Términos claves | Ponga a prueba su comprensión | Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?

Si imaginara que es el primer día de clases y debe enfrentarse a 25 o 30 estudiantes, ¿qué le preocuparía?, ¿qué problemas de disciplina le parecerían más difíciles?, ¿cuáles cree que son sus puntos fuertes al manejar esos problemas en el aula?

En este capítulo se examina el trabajo de los maestros en la creación de ambientes físicos y sociales para el aprendizaje. En este contexto cobra especial relevancia la revisión de un tema que preocupa a los educadores, particularmente a los principiantes: la disciplina en el salón de clases.

La naturaleza misma de las clases, de la enseñanza y de los estudiantes hacen de la disciplina un ingrediente crucial para el éxito; veremos pues la razón y luego pasaremos a revisar sus metas. Los que tienen éxito en la tarea ganan tiempo que dedican al aprendizaje, aseguran la participación de más estudiantes y los ayudan a aprender a controlarse.



Es necesario establecer y mantener durante todo el año un ambiente positivo de aprendizaje, por lo cual es mejor prevenir los problemas. No obstante, cuando estos surgen (como siempre sucede) es importante que la respuesta sea apropiada. ¿Qué hará cuando algún estudiante se le enfrente de manera abierta en plena clase, cuando uno de ellos le pida consejo sobre un problema personal complejo o cuando otro deje de participar? Examinaremos las formas en que los maestros pueden comunicarse eficazmente con sus alumnos en éstas y muchas otras situaciones.

Cuando haya terminado el capítulo, deberá ser capaz de:

- Describir las necesidades especiales de la disciplina en las aulas en relación con estudiantes de diferentes edades.
- Elaborar una lista de reglas y procedimientos para su clase.
- Crear un plan para organizar su primera semana de enseñanza.
- Explicar las sugerencias de Kounin para prevenir los problemas de disciplina.
- Referir cómo respondería a un estudiante que jamás entrega los trabajos.
- Describir cómo y en qué situaciones decidiría aplicar sanciones grupales y establecer economías de fichas y contratos de contingencia para mejorar la disciplina del aula.
- Proponer dos métodos distintos para resolver un conflicto entre maestro y alumno o entre dos estudiantes.
- Organizar el ambiente físico del aula para adecuarlo a sus metas de aprendizaje y métodos de enseñanza.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Este año, en su grupo de primaria tiene estudiantes de diferentes grupos étnicos. La semana pasada, como parte de un experimento de inclusión plena, la directora llevó al grupo a una estudiante con graves problemas emocionales y conductuales y a un chico con parálisis cerebral. Este último usa una silla de ruedas y tiene problemas lingüísticos y auditivos. Los integrantes de los cuatro grupos étnicos se mantienen juntos y no hacen amistad con los "otros". Cuando les pide que trabajen en equipo para algunos proyectos, los equipos se forman estrictamente según divisiones étnicas. Con frecuencia se comunican en su idioma materno, y aunque usted no lo entiende, supone que a menudo el chiste es a sus costillas, porque las miradas y las risas se dirigen hacia su persona. Clarisa, la chica con trastornos emocionales, está empeorando las cosas al hacer chistes raciales con una voz lo bastante alta para que la escuche la mitad del grupo. Corren rumores de que le tenderán una emboscada a la salida de la escuela para "darle una lección". Usted está de acuerdo en que la niña (y para el caso, el grupo entero) necesita una lección, pero no ésa.

- ¿Cómo estructuraría la clase para ayudar a los estudiantes a sentirse más cómodos juntos?
- ¿Cuáles serían sus primeras metas al enfrentar este problema?
- ¿Se requiere en este caso la negociación del conflicto? ¿Cómo manejaría la situación?
- ¿Cómo afectan estos problemas la enseñanza para los diferentes niveles de rendimiento?

La necesidad de organización

En 1996, *Phi Delta Kappa* publicó la vigésima octava encuesta que Gallup realiza cada año sobre la actitud de la población hacia las escuelas públicas. En 16 de las 18 primeras aplicaciones de la encuesta, se identificó la "falta de disciplina" como el principal problema que enfrentan las escuelas (en otros años el problema había ocupado el segundo lugar; Elam, Rose y Gallup, 1996). Es evidente que la población considera que la disciplina es un reto que los maestros deben resolver. Para entender la función de ésta en las aulas, veamos más de cerca lo que ahí sucede.

La ecología de las aulas

El término *ecología* suele vincularse con la naturaleza, pero los salones de clase también son sistemas ecológicos. El ambiente del aula y de sus habitantes (estudiantes y maestros) actúan de manera recíproca y constante. Cada aspecto del sistema afecta a los otros, y las características del aula, las tareas de la enseñanza y las necesidades de los estudiantes influyen en el manejo disciplinario del salón de clases (Epanchin, Townsend y Stoddard, 1994).

Características de las aulas. Los grupos académicos son tipos particulares de ambientes que poseen "propiedades distintivas y que afectan a los participantes independientemente de la forma en que se organice a los estudiantes para aprender o de la filosofía educativa que sustente el maestro" (Doyle, 1986, p. 394). Veamos seis de los rasgos descritos por Doyle.

En cualquier momento en el salón de clases común, suceden tantas cosas que el maestro tiene que estar siempre "alerta".

Las aulas son *multidimensionales.* Están llenas de gente, tareas y presiones de tiempo. Muchos individuos, con metas, preferencias y habilidades distintas, deben compartir recursos, cumplir diversas tareas, utilizar una y otra vez materiales sin perderlos, entrar y salir del salón, llevar un registro de lo que sucede, etc. Además, las acciones tienen diferentes efectos; por ejemplo, exigir la participación de los estudiantes de pocas habilidades fomenta su participación y sus reflexiones, pero hace más lenta la exposición y conduce a problemas de disciplina si los estudiantes no pueden responder.

Hay *simultaneidad,* todo sucede al mismo tiempo. Al explicar un concepto, el maestro debe advertir si los estudiantes siguen la explicación, decidir si debe ignorar o callar a dos jóvenes que se susurran, determinar si queda tiempo suficiente para iniciar el siguiente tema y si debería responder la pregunta que Jimena acaba de hacer.

La siguiente característica, la *inmediatez,* se refiere al vertiginoso ritmo de la vida en el aula. En un solo día los maestros realizan literalmente cientos de intercambios con sus alumnos, situación que contribuye a que los acontecimientos sean *impredecibles.* Aunque se hagan planes cuidadosos, el proyector de transparencias esté en su sitio y los manuales preparados, la lección puede ser interrumpida por un transistor quemado en el proyector, un niño que de pronto enferma o una violenta pelea que se suscita fuera del salón de clases.

Como las aulas son *públicas,* cualquiera puede ver y juzgar la forma en que el maestro maneja esas interrupciones inesperadas. Los alumnos siempre están al pendiente de si el maestro es "justo". ¿Muestra algún favoritismo? ¿Qué sucede cuando se rompe alguna regla del aula? Finalmente, los salones tienen *historia.* El significado de las acciones de un determinado maestro o de sus alumnos depende en parte de lo que haya sucedido antes. Un estudiante que llega tarde por décimoquinta ocasión requiere del maestro una respuesta diferente que en el primer retardo. Además, los acontecimientos de las primeras semanas de la vida escolar influyen en lo que sucederá el resto del año.

La tarea básica: asegurar la cooperación. En los grupos no se realiza ninguna actividad productiva si no se cuenta con la cooperación de todos los integrantes, lo

que desde luego se aplica a las aulas. Pero aun si algunos estudiantes no participan, deben permitir que otros lo hagan (quizá se haya topado con casos en que uno o dos estudiantes hacen que todo el grupo se detenga). Así, para los maestros la tarea básica de la disciplina es implantar el orden y la armonía mediante la obtención y el mantenimiento de la cooperación de sus discípulos en las actividades de la clase (Doyle, 1986). Lo anterior resulta un verdadero desafío, dada la naturaleza multidimensional, simultánea, inmediata, impredecible, pública e histórica de los salones de clase.

Conseguir la cooperación de los estudiantes quiere decir mucho más que un manejo eficaz de los problemas de conducta. Significa planear las actividades, tener los materiales preparados, pedir a los estudiantes lo adecuado conductual y académicamente, darles señales claras, hacer que las transiciones se den sin contratiempos, anticipar problemas y detenerlos antes de que ocurran, seleccionar las actividades y secuenciarlas de modo que fluyan y mantengan el interés y muchas otras cosas. Además, actividades distintas pueden requerir destrezas disciplinarias diferentes. Una actividad nueva o complicada, digamos, puede suponer una mayor amenaza al manejo disciplinario del aula que otra que sea familiar o más sencilla.

Necesidades relacionadas con la edad. Es evidente que no es lo mismo obtener la cooperación de los pequeños del jardín de niños que de los preparatorianos. Jere Brophy y Carolyn Evertson (1978) identificaron cuatro etapas generales del manejo disciplinario del aula, definidas por necesidades relacionadas con la edad. Demos un rápido vistazo a cada una de ellas.

Durante el jardín de niños y los primeros años de la primaria, los niños están aprendiendo cómo comportarse en la escuela. Se socializan en un nuevo papel, de ahí que en esta etapa sea importante la enseñanza directa de las reglas y procedimientos del aula. Hasta que los niños dominen esos elementos básicos, tendrá lugar muy poco aprendizaje.

En los años intermedios de la primaria, por lo general los niños ya están familiarizados con el papel del estudiante (aunque no siempre sean estudiantes modelo). Muchas rutinas del aula y la escuela se han vuelto más o menos automáticas, pero aún es necesario enseñar nuevas reglas y procedimientos para ciertas actividades específicas. Seguramente ha escuchado el sonsonete "¡mi maestro del año pasado no lo hacía de esa manera!". Con todo, en esta etapa dedicará más tiempo a supervisar y mantener el sistema disciplinario que a enseñarlo en forma directa.

Hacia el final de la primaria e inicio de la secundaria, adquieren enorme importancia las amistades y el estatus en los grupos de compañeros. Ahora ya no interesa tanto agradar al maestro como a los compañeros. Algunos alumnos empiezan a probar y desafiar la autoridad. En esta etapa, el propósito de la disciplina es lograr un manejo adecuado del mal comportamiento y motivar a los estudiantes que han dejado de interesarse en las opiniones del profesor para preocuparse más por su vida social.

Para el final de la secundaria, casi todos los alumnos vuelven a preocuparse por los aspectos académicos. Por desgracia, para este momento muchos han tenido que abandonar la escuela agobiados por los problemas de conducta. En esta etapa, el desafío consiste en el manejo del currículo, adaptar el material académico a los intereses y las habilidades de los estudiantes y ayudarlos a adquirir el control sobre su aprendizaje. Aunque casi todos los estudiantes saben lo que se espera de ellos, cada semestre pueden dedicarse las primeras sesiones a la enseñanza de procedimientos particulares para el uso de materiales y equipo o para llevar registro de las tareas asignadas.

Disciplina del aula Técnicas empleadas para mantener un ambiente adecuado para el aprendizaje, relativamente libre de problemas de conducta.

Las metas de la disciplina en el salón de clases

El propósito de la disciplina en el aula es mantener un ambiente de aprendizaje positivo y productivo. Pero el orden por sí mismo es una meta que carece de sentido. Como vimos en el capítulo 6, no es ético servirse de las técnicas de control disciplinario sólo para mantener a los estudiantes dóciles y callados. ¿Qué justifica entonces

el esfuerzo invertido en mantener la disciplina de las aulas? Hay al menos tres razones que explican por qué es tan importante.

Más tiempo para aprender. Cuando era niña, en alguna ocasión me entretuve con un cronómetro averiguando cuánto duraban los comerciales en un programa de concursos y quedé sorprendida al ver que ocupaban la mitad del programa y que de hecho era muy poco el tiempo dedicado a los concursos. Si usted hace algo parecido en el aula y calcula la duración de las diferentes actividades del día, le sorprenderá constatar el escaso tiempo que se dedica a la enseñanza. Las interrupciones, el desorden, las demoras y las transiciones bruscas hacen perder muchos minutos (Karweit, 1989; Karweit y Slavin, 1981).

Obviamente, los estudiantes sólo aprenderán los materiales que tengan la oportunidad de aprender. En casi todos los estudios que examinan el tiempo y el aprendizaje se ha descubierto una relación significativa entre el tiempo dedicado al contenido y lo que aprende el estudiante (Berliner, 1988). De hecho, el contenido estudiado tiene una correlación más alta con el aprendizaje del alumno que la que hay entre el comportamiento del maestro y el aprendizaje del estudiante (Rosenshine, 1979). Así, una meta importante de la disciplina en el aula es aumentar los minutos dedicados al trabajo, lo que a menudo se llama el **tiempo asignado** o tiempo disponible para el aprendizaje.

El sólo hecho de contar con más tiempo para el aprendizaje no conduce en forma automática a un mayor aprovechamiento; para que el tiempo sea útil tiene que emplearse con eficacia. Como vimos en los capítulos dedicados al aprendizaje cognoscitivo, la forma en que los estudiantes procesan la información es un factor central para lo que aprenden y recuerdan. Básicamente, los estudiantes aprenderán lo que practican y en lo que piensan (Doyle, 1983). Se conoce como **tiempo comprometido** o **tiempo dedicado a la tarea** al intervalo que se dedica a tareas específicas de aprendizaje.

Sin embargo, tampoco el tiempo comprometido garantiza el aprendizaje. Los estudiantes pueden batallar con un material que es demasiado difícil o utilizar la estrategia de aprendizaje equivocada. Llamamos **tiempo de aprendizaje académico** al periodo en que los alumnos trabajan con éxito y en el que aprenden y entienden. La segunda meta del manejo disciplinario es aumentar el tiempo del aprendizaje académico haciendo que los estudiantes *trabajen de manera activa en tareas de aprendizaje que valen la pena y son apropiadas.* La figura 12.1 muestra la forma en que las más de 1,000 horas de tiempo escolar obligado en la mayor parte de los Estados Unidos se reducen a unas 333 horas de tiempo de aprendizaje académico de calidad para un estudiante promedio.

Acceso al aprendizaje. Cada actividad del salón de clases tiene sus propias reglas para la participación. A veces el maestro las establece con claridad, pero es muy frecuente que sean implícitas y que ni el profesor ni sus discípulos se den cuenta de que siguen reglas diferentes para actividades distintas (Berliner, 1983). Además, en muchas ocasiones las diferencias son muy sutiles; por ejemplo, en un grupo de lectura los estudiantes tienen que levantar la mano para hacer un comentario, pero en un círculo de "muéstralo y dilo" del mismo grupo todo lo que tienen que hacer es lograr que el maestro los mire.

Como vimos en el capítulo 5, las reglas que definen quién habla, de qué, cuándo, a quién y por cuánto tiempo a menudo se denominan **estructuras de participación**, mismas que los estudiantes deben entender para poder participar con éxito en una actividad determinada. Sin embargo, algunos parecen llegar a la escuela con menos capacidad de participación que otros porque las estructuras que aprendieron en el hogar en el trato con los hermanos, los padres y otros adultos no coinciden con las que privan en las actividades escolares (Tharp, 1989). Los maestros no siempre se percatan de este conflicto. Perciben que un niño no encaja en el grupo, que siempre parece decir algo equivocado en el momento inapropiado o que se muestra renuente a participar, pero no saben con certeza a qué se debe.

Tiempo asignado Tiempo reservado para el aprendizaje.

Tiempo comprometido Tiempo dedicado al aprendizaje activo.

Tiempo dedicado a la tarea Tiempo dedicado a participar activamente en la tarea de aprendizaje esperada.

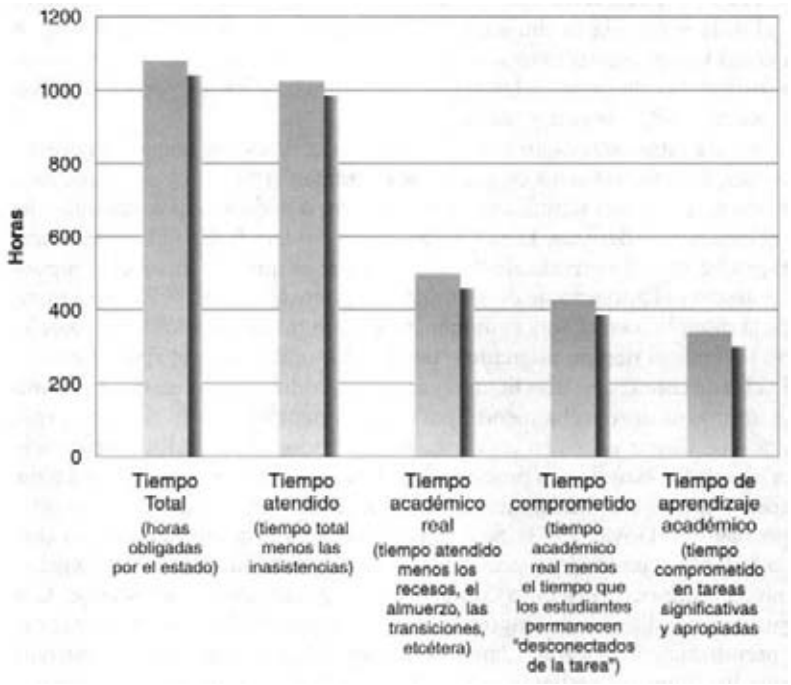
Tiempo de aprendizaje académico Tiempo en que los estudiantes tienen éxito en la tarea de aprendizaje.

Estructuras de participación Reglas que definen cómo participar en diferentes actividades.

FIGURA 12.1

¿Quién sabe dónde quedó el tiempo?

Las más de 1,000 horas anuales de instrucción obligadas por la mayor parte de los estados pueden representar apenas 300 o 400 horas de tiempo de aprendizaje académico de calidad.



Fuente: Tomado de C. S. Weinstein y A. J. Mignano, Jr. *Elementary Classroom Management.* Copyright © 1993 por las compañías de McGraw Hill. Adaptado con autorización de las compañías de McGraw Hill.

Podemos concluir que, para asegurar la participación de todos sus estudiantes, tiene que asegurarse de que saben *cómo* participar en cada actividad. La clave está en la sensibilidad. ¿Cuáles son sus reglas y expectativas? ¿Las entienden sus alumnos en virtud de sus antecedentes culturales y experiencias familiares? ¿Qué reglas o valores sobrentendidos pueden estar operando? ¿Es usted claro y congruente a la hora de indicar a sus alumnos cómo han de participar? Para alcanzar la segunda meta del buen manejo disciplinario del aula (lograr que todos los estudiantes tengan acceso al aprendizaje), debe garantizar que todos saben cómo participar en las actividades del grupo, lo que implica enseñar y señalar formas apropiadas de participación.

Concéntrese en . . .

La organización del salón de clases

- ¿Por qué se requiere de medidas de disciplina en las aulas?
- ¿Cuáles son las metas del buen manejo disciplinario del aula?
- Explique en qué consiste el tiempo de aprendizaje académico.

Disciplina para el autocontrol. La tercera meta de cualquier sistema disciplinario es ayudar a los estudiantes a adquirir la capacidad de controlarse a sí mismos. Alentar el **autocontrol** requiere tiempo extra, pero enseñar a los estudiantes a asumir sus responsabilidades es una inversión que bien vale la pena. Los maestros de primaria y secundaria pueden tener sistemas disciplinarios eficaces, pero si no establecen como meta la adquisición de autocon-

Autocontrol Control de la propia conducta y aceptación de la responsabilidad de las propias acciones.

trol, sus estudiantes descubrirán que les resulta difícil trabajar de manera independiente al graduarse de esas clases "con buena disciplina".

Creación de un ambiente positivo de aprendizaje

Al planear sus clases encontrará de utilidad mucho de lo que ha aprendido en este libro. Por ejemplo, ahora sabe que si en el plan instruccional se tienen en cuenta las diferencias individuales (como las que vimos en los capítulos 2, 3, 4 y 5), pueden prevenirse algunos problemas. Algunos estudiantes empiezan a causar desorden porque se les asigna un trabajo que les resulta demasiado difícil; otros, se aburren con lecciones de un nivel muy inferior al de su habilidad y se dedican a buscar actividades más interesantes en que ocupar su tiempo.

En cierto sentido, los maestros previenen problemas disciplinarios cada vez que hacen un esfuerzo por motivar a sus alumnos, ya que un estudiante que está ocupado en aprender no tiene tiempo de entrar en conflictos con el maestro o con otros estudiantes. Por ende, todos los planes para motivar a los estudiantes son un avance a la prevención de problemas.

Algunos resultados de la investigación

¿Qué otra cosa pueden hacer los maestros para establecer una buena disciplina? Los psicólogos educativos de la Universidad de Texas en Austin dedicaron años al estudio cuidadoso del manejo disciplinario del aula (Emmer, Evertson y Anderson, 1980; Emmer, Evertson, Clements y Worsham, 1997; Evertson, 1988; Evertson, Emmer, Clements y Worsham, 1997). Su estrategia consistió en estudiar un gran número de aulas en las que hacían observaciones frecuentes durante las primeras semanas de clases y visitas más espaciadas el resto del año. Después de varios meses, se hizo evidente que había diferencias considerables entre los grupos (en unos los problemas de disciplina eran mínimos y en otros abundaban). En función de la calidad de la disciplina y del aprovechamiento de los estudiantes durante el año escolar, se identificó entonces a los maestros más y menos eficaces.

Los investigadores revisaron luego los registros de las observaciones hechas durante las primeras semanas de clases para comparar el trabajo inicial de los maestros eficaces (que habían logrado en los grupos un ambiente armonioso y un desempeño alto) con el inicio de los maestros con grupos llenos de problemas. Los investigadores emplearon estas comparaciones para establecer principios disciplinarios que después enseñaron con muy buenos resultados a un nuevo grupo de maestros. Los profesores que aplicaron los principios tuvieron menos problemas, sus alumnos dedicaban más tiempo a aprender y menos a provocar desorden y el aprovechamiento era mayor. Los descubrimientos de estos estudios constituyen la base de dos libros sobre el manejo disciplinario del aula (Emmer *et al.,* 1997; Evertson *et al.,* 1997). Muchas de las ideas presentadas en las siguientes páginas provienen de esos libros.

Reglas y procedimientos

Los profesores de primaria tienen que conducir cada día a 20 o 30 estudiantes de diferentes niveles de habilidad por muchas actividades distintas. Si carecen de reglas y procedimientos eficaces perderán mucho tiempo respondiendo las mismas preguntas una y otra vez. "Mi lápiz se rompió, ¿cómo hago ahora mi trabajo de matemáticas?" "Ya terminé mi relato, ¿qué hago ahora?" "¡Sergio me pegó!" "¡Olvidé la tarea en mi casa!"

Por otro lado, los profesores de secundaria deben enfrentarse a diario con más de 100 estudiantes que emplean docenas de materiales, tienen que cambiar de aula para diferentes clases y es más probable que desafíen la autoridad de los docentes. Los

educadores con sistemas disciplinarios eficaces estudiados por Emmer, Evertson y sus colegas habían planeado reglas y procedimientos para enfrentar tales situaciones.

Procedimientos. ¿Cómo se distribuyen y recogen materiales y tareas? ¿En qué condiciones pueden abandonar los estudiantes el aula? ¿Con qué criterios se asignarán las calificaciones? ¿Cuáles son las rutinas especiales para manejar el equipo y los materiales en las clases de ciencias, artes u orientación vocacional? Los procedimientos describen la forma en que se realizan las actividades en el aula. Se trata simplemente de la manera de lograr que se hagan las cosas, por lo que es raro que se planteen por escrito. Carol Weinstein (1996) y Weinstein y Mignano (1997) proponen que los maestros establezcan procedimientos que abarquen las siguientes áreas:

1. *Rutinas administrativas;* por ejemplo, pasar la lista de asistencia.
2. *Movimiento de los alumnos;* entiéndase: entrar y salir del salón o ir al baño.
3. *Tareas accesorias;* digamos, regar las plantas o guardar los artículos personales.
4. *Rutinas para completar las lecciones;* por ejemplo, la forma de recoger los trabajos encargados o regresar las tareas.
5. *Relaciones entre el maestro y el estudiante;* por caso, la forma de atraer la atención del maestro cuando se necesita su ayuda.
6. *Hablar entre estudiantes;* por ejemplo, para proporcionar ayuda o socializar.

Usted puede servirse de estas seis áreas como marco de referencia para la planeación de los procedimientos y las rutinas de su grupo, tarea en la que pueden serle de ayuda las siguientes recomendaciones.

Recomendaciones

Para establecer los procedimientos del grupo

Determine los procedimientos que deben seguir los estudiantes para la preservación de los escritorios, el equipo del aula y **otras instalaciones.**

Ejemplos

1. Cada día, o una vez a la semana en clases independientes, algunos maestros reservan tiempo para las tareas de organización.
2. Demuestre a sus alumnos y luego haga que practiquen la forma de poner las sillas bajo el escritorio, de tomar y regresar los materiales a los anaqueles, de sacar punta a los lápices, de usar el bebedero, de montar el equipo de laboratorio, etcétera.
3. En algunos salones de clases se designa en forma rotativa a un responsable del equipo y de los materiales.

Decida cómo deben entrar y **salir del aula los alumnos.**

Ejemplos

1. ¿Cómo sabrán lo que deben hacer en cuanto entren al aula? Algunos maestros establecen de antemano una norma ("saquen su tarea y revisémosla").
2. ¿En qué condiciones pueden abandonar el aula? ¿Cuándo necesitan pedir permiso?
3. Si llegan tarde, ¿qué deben hacer para que los admita en el salón de clases?
4. Muchos maestros exigen que los alumnos estén sentados y callados antes de que puedan salir al terminar la clase; así, quien termina la clase no es la campana, sino el profesor.

Establezca una señal y **enséñela a sus alumnos.**

Ejemplos

1. En el aula, algunos maestros hacen titilar las luces, tocan un acorde en el piano o lo reproducen con una grabadora, avanzan al podio y contemplan en silencio al grupo, utilizan frases como "atención, por favor", toman sus libros o se mueven al frente del grupo.

Procedimientos Pasos establecidos para una actividad.

2. En los pasillos, una mano levantada, una palmada o alguna otra señal puede significar "alto".
3. En el patio de juegos, una mano levantada o un silbato pueden significar "fórmense".

Determine los procedimientos para que los estudiantes participen en clase.

Ejemplos

1. ¿Quiere que sus alumnos levanten la mano para solicitar permiso para hablar o que esperen a que termine de hablar el que tiene la palabra?
2. ¿Cómo señalará que quiere que todos respondan a la vez? Algunos maestros se llevan al oído una mano cóncava, otros anteceden la pregunta con "todos
3. Asegúrese de que establece con claridad las diferencias en los procedimientos para las diferentes actividades: grupo de lectura, centro de aprendizaje, debates, exposición del maestro, trabajo para realizar en el aula de manera individual, películas, grupos de aprendizaje, biblioteca, etcétera.
4. ¿Cuántos estudiantes pueden estar al mismo tiempo junto al sacapuntas, en el escritorio del maestro, en el centro de aprendizaje, en el bebedero, en los libreros, en el rincón de lectura o en el baño?

Determine la manera en que comunicará, recogerá y entregará las tareas.

Ejemplos

1. Algunos educadores reservan una esquina del pizarrón para escribir las tareas; otros lo hacen con gises de colores. Para los más jóvenes, puede ser útil preparar hojas o carpetas de tareas. Haga que se sirvan de códigos de colores para la tarea de matemáticas, el paquete de lectura y el equipo de ciencias.
2. Algunos docentes recogen las tareas en una caja o contenedor; otros hacen que un estudiante las recoja mientras que ellos presentan la siguiente actividad.

Reglas. Las **reglas** especifican las acciones esperadas y prohibidas en el grupo; son los "debes y no debes" de la vida escolar. A diferencia de los procedimientos, las reglas suelen plantearse por escrito y colocarse en lugares visibles. Al establecerlas, debe considerar qué atmósfera desea crear. ¿Qué conductas de sus alumnos contribuirán a que su enseñanza sea eficaz? ¿Qué límites necesitan para guiar su comportamiento? Las reglas que usted establezca deben ser congruentes con las de la escuela y con los principios del aprendizaje. Por ejemplo, al revisar la investigación sobre el aprendizaje de grupos pequeños, aprendimos que los estudiantes se benefician cuando explican el trabajo a sus compañeros porque aprenden mientras enseñan, por lo que una regla que impida que los estudiantes se ayuden mutuamente iría en contra de este principio del aprendizaje. O si exige "tienen que escribir sin borrones", hará que sus alumnos presten más atención a evitar las tachaduras que a comunicarse con claridad en su redacción (Burden, 1995; Weinstein y Mignano, 1997).

Es mejor tener unas cuantas reglas generales que cubran muchos puntos específicos que hacer una lista interminable de los "debes y no debes", pero tiene que plantear de manera explícita las acciones que están prohibidas, como mascar chicle en clase o fumar en los baños.

Reglas para la primaria. Evertson y sus colegas (1997) ofrecen cinco ejemplos de reglas generales para los grupos de primaria:

1. *Sé educado y cooperativo.* Esto se aplica a la conducta hacia los adultos (incluidos los maestros sustitutos) y los compañeros. Los ejemplos de conducta amable comprenden esperar tu turno, decir "por favor" y "gracias" y no pelear ni poner apodos.
2. *Respeta la propiedad ajena.* Esto abarca recoger la basura, regresar los libros a la biblioteca, no rayar las paredes, escritorios o autobuses y pedir permiso antes de usar las cosas de los demás.

Reglas Aseveraciones que especifican las conductas que se esperan y las prohibidas; los debes y los no debes.

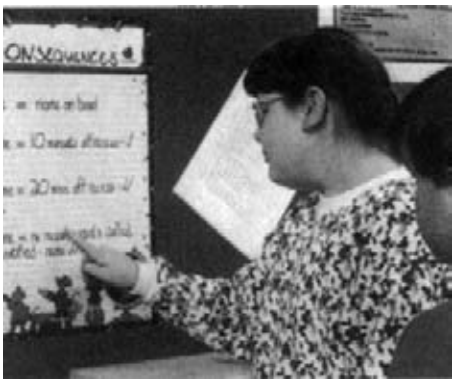
3. *Escucha en silencio mientras los demás hablan.* Esto se aplica al maestro y a otros estudiantes, lo mismo en las lecciones que en los debates en pequeños grupos.
4. No *golpees, empujes ni lastimes a los demás.* Asegúrese de que explica con claridad lo que significa "lastimar". ¿Se aplica a los sentimientos igual que al cuerpo?
5. *Obedece todas las reglas de la escuela.* Esto recuerda a los estudiantes que en su salón rigen las reglas de la escuela y que no pueden alegar, por ejemplo, que creían que podían mascar chicle o escuchar la radio en clase, aunque esto vaya en contra de las reglas de la escuela, "porque usted nunca dijo que estaba prohibido".

Cualquiera que sea la regla, es necesario enseñar las conductas que la regla incluye y excluye. Para que el aprendizaje sea completo, se requerirán ejemplos, práctica y discusiones.

Como se observa, actividades diferentes requieren a menudo reglas distintas, lo que puede ser confuso para los alumnos de primaria hasta que hayan aprendido las reglas por completo. Para prevenir las confusiones, quizá le convenga establecer señales que identifiquen las reglas de cada actividad y antes de iniciar cada tarea presentar la señal correspondiente como recordatorio. Este sistema comprende así señales claras y congruentes sobre las estructuras de participación, de forma que todos los estudiantes, y no sólo los "bien portados", saben lo que se espera de ellos. Por supuesto, las reglas deben explicarse y analizarse antes de que las señales tengan algún efecto.

Reglas para la secundaria. Emmer y sus colegas (1997) proponen seis ejemplos de reglas para los estudiantes de secundaria:

1. *Trae a clase todos los materiales que necesites.* El profesor debe especificar el tipo de pluma, lápiz, papel, cuaderno, textos, etcétera.
2. *Siéntate en tu lugar y prepárate para trabajar en cuanto suene la campana.* Muchos docentes combinan esta regla con un procedimiento estándar de inicio para el grupo, como un ejercicio de calentamiento en el pizarrón o pedir que cuando suene la campana los alumnos tengan preparado el papel con el encabezado adecuado.
3. *Respeta y sé educado con todos.* Esto incluye las peleas, los insultos y la generación de problemas.
4. *Respeta la propiedad ajena.* Esto se refiere a las propiedades de la escuela, el maestro y otros estudiantes.
5. *Escucha y permanece sentado cuando otra persona esté hablando.* Esto se aplica cuando el maestro u otros estudiantes tienen la palabra.
6. *Obedece todas las reglas de la escuela.* Como con las reglas de la primaria, esto comprende muchas conductas y situaciones, por lo que no tiene que repetir todas las reglas de la escuela a su grupo. También recuerda a sus discípulos que los estará supervisando dentro y fuera del aula. Asegúrese de que conocen todas las reglas de la escuela (algunos jóvenes son verdaderamente hábiles para convencer a los maestros de que su mal comportamiento "en realidad no transgrede las reglas").



En el salón de clases se fijan carteles que definen las consecuencias de romper las reglas. ¿Qué hay acerca de las consecuencias de obedecerlas?

Consecuencias. Tan pronto como haya decidido sus reglas y procedimientos debe considerar lo que hará cuando un estudiante los transgreda o no los siga. No es conveniente postergar la decisión para cuando ocurra la transgresión. En el caso de algunas infracciones, la consecuencia lógica es tener que retroceder y "hacerlo bien"; por ejemplo, a los estudiantes que corren por los pasillos se les hace que regresen al punto en que empezaron la carrera y que caminen apropiadamente. Tienen que rehacer los trabajos incompletos y guardar los materiales que dejan fueran (Charles, 1996). En ocasiones, las consecuencias son más complicadas. En sus

TABLA 12.1 Siete categorías de castigos para los estudiantes

1. *Expresiones de desilusión.* Si los alumnos estiman y respetan a su maestro, una expresión seria y apesadumbrada de desilusión puede hacer que se detengan y consideren su comportamiento.
2. *Pérdida de privilegios.* Los estudiantes pueden perder tiempo libre. Por ejemplo, si no concluyeron la tarea puede hacerse que la terminen durante un recreo o periodo libre.
3. *Exclusión del grupo.* Los alumnos que distraen a sus compañeros o no cooperan pueden ser separados del grupo hasta que estén listos para cooperar. Algunos maestros dan al estudiante un pase por 10 o 15 minutos, periodo en que deben ir a otro grupo o sala de estudio donde los otros estudiantes y maestros lo ignoran.
4. *Reflexiones escritas sobre el problema.* Los estudiantes pueden escribir en sus diarios ensayos sobre lo que hicieron y la forma en que afectó a los otros, o bien, si es pertinente, escribir cartas de disculpa. Otra posibilidad es pedirles que describan objetivamente lo que hicieron y luego estudiante y maestro firman y fechan la declaración. Esos registros quedan disponibles por si padres o administradores necesitan pruebas del comportamiento del estudiante.
5. *Detenciones.* Éstas pueden ser reuniones breves después de la salida, durante un receso o en el almuerzo. Su principal propósito es hablar de lo sucedido (en la secundaria es común usar las detenciones como castigos; las suspensiones y expulsiones son medidas más extremas).
6. *Visitas a la oficina del director.* Es muy raro que los maestros expertos usen esta medida, salvo cuando la situación lo amerita. Algunas escuelas exigen que los estudiantes sean enviados a la oficina por ciertas conductas, como las peleas. Si le dice a un estudiante que vaya a la oficina y éste se niega, debe llamar a la oficina para anunciar que el joven ha sido enviado. Entonces el estudiante tiene la opción de ir y enfrentar el castigo impuesto por el director o "desaparecer" en el camino.
7. *Establecer contacto con los padres.* Si los problemas se convierten en una costumbre, la mayor parte de los educadores entra en contacto con la familia del estudiante. Esto se hace para buscar apoyo para ayudar al alumno, no para castigarlo ni para culpar a los padres.

Fuente: Tomado de C. S. Weinstein y A. J. Mignano, Jr. *Elementary Classroom Management.* Copyright © 1993 por las compañías de McGraw Hill. Adaptado con autorización de las compañías de McGraw Hill.

estudios de caso de cuatro profesores expertos de primaria, Weinstein y Mignano (1997) descubrieron que las consecuencias negativas empleadas por estos maestros caían en las siete categorías mostradas en la tabla 12.1.

En el capítulo 1 hablé de Ken, un maestro experto que, en lugar de definir reglas, trabajó con sus alumnos para establecer una "lista de derechos" de estudiantes y maestro que además de abarcar casi todas las situaciones que podrían requerir una "regla", ayudan a los estudiantes a avanzar a la meta del autocontrol. En la tabla 12.2 presentamos los derechos que acordó hace poco uno de sus grupos. Aquí el punto principal es que desde el inicio deben tomarse las decisiones sobre los castigos (y recompensas), de forma que los estudiantes sepan antes de quebrantar una regla o de aplicar el procedimiento erróneo lo que implica. Yo sugiero a mis alumnos que consigan una copia de las reglas de la escuela y de las del maestro con el que colaboran para que luego planeen las propias.

Otra forma de planeación que afecta el ambiente de aprendizaje es la disposición del mobiliario, los materiales y las herramientas de aprendizaje del grupo.

La planeación de espacios para el aprendizaje

El espacio puede organizarse por áreas de interés o por territorios personales, dos formas que no se excluyen y que muchos maestros combinan en un esquema en que los escritorios de los alumnos —sus territorios— se colocan en el centro y las áreas

TABLA 12.2 Lista de derechos de los estudiantes y los maestros

Lista de derechos de los alumnos

En este grupo, los estudiantes tienen los siguientes derechos:

Susurrar cuando el maestro no esté hablando o pidiendo silencio.
Celebrar la autoría u otros trabajos al menos una vez al mes.
Hacer ejercicio en el exterior los días que no haya clase de educación física.
Tener descansos de dos minutos.
Comer bocadillos saludables durante el periodo destinado a tomar un tentempié.
Participar en la elección de una mesa.
Tener privada. Obtener permiso para tocar las posesiones ajenas.
Estar cómodos.
Mascar chicle sin hacer bombas o ensuciar.
Hacer elecciones sobre el programa del día.
Tener tiempo para el trabajo libre.
Trabajar con compañeros.
Hablar al grupo sin que nadie más hable.
Trabajar sin ser molestado.

Lista de derechos del profesor

El profesor tiene los siguientes derechos:

Hablar sin que nadie más hable, deambule o cause desorden en el grupo.
Trabajar sin ser molestado.
Obtener la atención del grupo mientras da las instrucciones.
Castigar a quien no coopere.
Enviar a alguien fuera del grupo, el aula o a la oficina del director.

Fuente: Tomado de C. S. Weinstein y A. J. Mignano, Jr. *Elementary Classroom Management.* Copyright © 1993 por las compañías de McGraw Hill. Adaptado con autorización de las compañías de McGraw Hill.

de interés se ubican en la parte trasera o en la periferia del aula, lo que ofrece la flexibilidad necesaria para actividades de grupos grandes y pequeños. La figura 12.2 muestra un aula de primaria que combina las disposiciones de área de interés y de territorio personal.

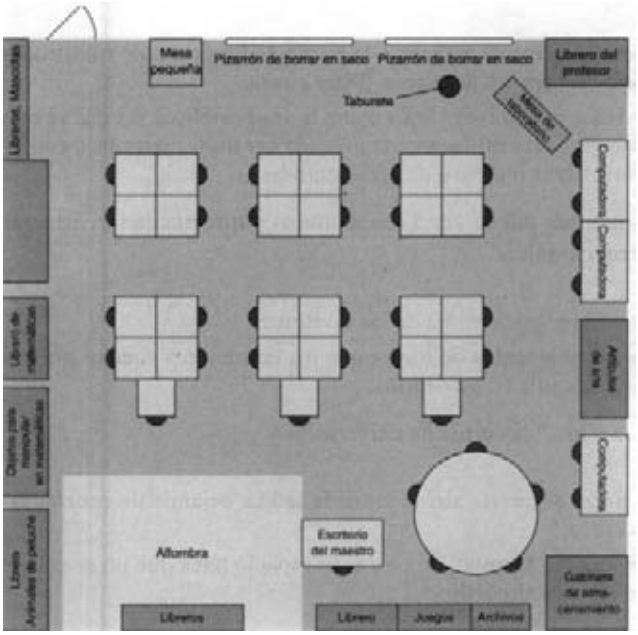
Disposición por área de interés. El diseño de las áreas de interés puede influir en la forma en que los estudiantes las utilizan. Por ejemplo, al trabajar con una maestra, Carol Weinstein (1977) hizo cambios en las áreas de interés que ayudaron a la docente a cumplir sus objetivos de hacer que más niñas participaran en el centro de ciencias y lograr que todos sus alumnos experimentaran más con diversos materiales manipulativos. En otro estudio, los cambios en un rincón de lectura dieron lugar a una mayor participación del grupo en las actividades literarias (Morrow y Weinstein, 1986).

Al planear el espacio de su salón debe decidir de antemano qué actividades quiere promover. Por ejemplo, si se trata de un salón de primaria, tal vez quiera establecer áreas de interés para lectura, artes y oficios, ciencias y matemáticas. Si enseña una materia en secundaria o bachillerato, puede dividir su salón en varias áreas, quizá para actividades audiovisuales, instrucción a pequeños grupos, estudio en silencio y proyectos.

FIGURA 12.2

Disposición de un aula de primaria

Este maestro de cuarto grado diseñó un espacio que permite sus presentaciones y demostraciones, el trabajo de grupos pequeños, el manejo de la computadora, las actividades con objetos en matemáticas, la lectura informal, las artes y otros proyectos sin requerir redistribuciones constantes.



Fuente: Tomado de C. S. Weinstein y A. J. Mignano, Jr. *Elementary Classroom Management.* Copyright © 1993 por las compañías de McGraw Hill. Adaptado con autorización de las compañías de McGraw Hill.

Ahora está preparado para bosquejar diferentes planos. Trate de utilizar papel para gráficas y haga un dibujo a escala. Mientras trabaja, tenga en mente las siguientes recomendaciones.

Recomendaciones

Para diseñar los espacios de aprendizaje

Tome nota de las características fijas y considérelas al hacer el plan.

Ejemplos

1. Recuerde que el centro audiovisual y las computadoras necesitan un contacto eléctrico.
2. Mantenga los artículos para el trabajo artístico cerca del fregadero y el espacio para el trabajo de grupos pequeños cerca del pizarrón.

Su diseño debe permitir un acceso fácil a los materiales y contar con un lugar bien organizado para almacenarlos.

Ejemplos

1. Asegúrese de que los estudiantes pueden ver los materiales y alcanzarlos con facilidad.
2. Tenga estantes suficientes para que no se amontonen los materiales.

(continúa)

Ofrezca a sus discípulos superficies limpias y **convenientes en las que puedan estudiar.**

Ejemplos

1. Ponga los estantes para libros cerca del área de lectura, los juegos cerca de la mesa para jugar.
2. Prevenga las peleas evitando las aglomeraciones en las áreas de trabajo.

Asegúrese de que las áreas de trabajo son privadas y **silenciosas.**

Ejemplos

1. Vea que no haya mesas o áreas de trabajo a la mitad de las zonas de tránsito; es preciso no tener que pasar por un área para llegar a otra.
2. Mantenga las actividades ruidosas tan lejos como le sea posible de las que se realizan en silencio. Aumente el sentimiento de privada creando divisiones, con libreros o tableros, entre áreas o dentro de áreas grandes.

Disponga las cosas de forma que pueda ver a sus alumnos y **que puedan presenciar todas las actividades instruccionales.**

Ejemplos

1. Asegúrese de que puede ver por encima de las divisiones.
2. Diseñe la ubicación de los asientos de forma que los estudiantes puedan presenciar la clase sin mover sus sillas o escritorios.

Evite los espacios muertos y **los "circuitos de carreras".**

Ejemplos

1. No instale todas las áreas de interés alrededor de la salida, dejando un enorme espacio muerto en el centro.
2. No coloque muebles justo a la mitad de este gran espacio para que no se genere una "pista de carreras" a su alrededor.

Proporcione opciones y **flexibilidad.**

Ejemplos

1. Establezca pequeños espacios cerrados, cubículos privados para el trabajo individual, mesas abiertas para trabajo de grupo y cojines en el piso para reuniones del grupo.
2. Dé a los estudiantes un lugar donde guardar sus pertenencias personales. Esto es de particular importancia si los chicos no tienen escritorios propios.

Pruebe nuevas disposiciones, luego evalúelas y **haga mejoras.**

Ejemplos

1. Pruebe un arreglo durante dos semanas y luego evalúelo.
2. Solicite la ayuda de sus estudiantes. Ellos también tendrán que habitarlo, y participar en su diseño puede resultar una interesante experiencia educativa.

Territorios personales. ¿Puede el ambiente físico influir en la enseñanza y el aprendizaje en las aulas organizadas por territorios? Adams y Biddle (1970) descubrieron que la interacción verbal del maestro y sus alumnos se concentra en la parte central y delantera del salón y en línea directamente creciente hacia el centro del aula. Los datos fueron tan notables que Adams y Biddle acuñaron el término **zona de acción** para referirse a esta área del aula. Las investigaciones posteriores modificaron esta noción. Aunque casi todas las aulas tienen una zona de acción en que la participación es mayor, ésta puede localizarse en un lado o cerca de un centro particular de aprendizaje (Good, 1983a).

Zona de acción Área del aula en que tiene lugar la mayor cantidad de interacción.

Sentarse en la parte delantera parece aumentar la participación de los estudiantes que están predispuestos a hablar en clase, mientras que hacerlo en la posterior hará más difícil que el estudiante participe y más factible que se recueste y empiece a fantasear (Woolfolk y Brooks, 1983). Weinstein y Mignano (1997) sugieren que para "extender la actividad", los maestros deambulen por el salón siempre que puedan, establezcan contacto visual y hagan comentarios directos a los alumnos que estén sentados a cierta distancia.

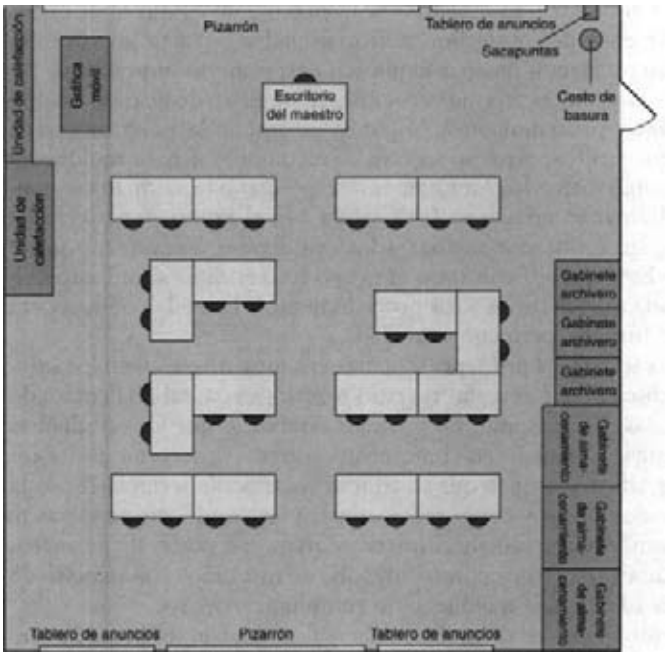
Muchos maestros alteran los lugares en el aula de modo que no sean siempre los mismos estudiantes los que se sientan en la parte trasera o bien para ajustar la disposición a los objetivos y actividades particulares. La figura 12.3 corresponde a una clase de matemáticas de secundaria en que la disposición de los asientos permitía atender la demostración del maestro lo mismo que trabajar en pequeños grupos.

Las hileras horizontales (como la delantera y trasera de la figura 12.3) comparten muchas de las ventajas de las disposiciones tradicionales por hileras y columnas. Ambas permiten el trabajo independiente en el aula lo mismo que presentaciones del maestro, de los alumnos o audiovisuales; alientan a los estudiantes a concentrarse en el presentador y facilitan la organización. El empleo de hileras horizontales también hace más sencillo que los alumnos trabajen por parejas, pero la disposición es inconveniente para los debates en grupo.

FIGURA 12.3

Salón de matemáticas de una secundaria

Este maestro de secundaria diseñó un salón de matemáticas que le permite hacer sus presentaciones y demostraciones así como el trabajo de grupos pequeños. Basta mover tres mesas para que el salón se transforme en cuatro filas horizontales para el trabajo independiente o la aplicación de exámenes.



Fuente: Tomado de C. S. Weinstein y A. J. Mignano, Jr. *Elementary Classroom Management.* Copyright © 1993 por las compañías de McGraw Hill. Adaptado con autorización de las compañías de McGraw Hill.

Para facilitar las relaciones entre los estudiantes es mejor contar con grupos de cuatro o cinco disposiciones. Los círculos son útiles para los debates, a la vez que permiten el trabajo independiente. Este arreglo por grupos permite que los estudiantes hablen, se ayuden, compartan materiales y trabajen en tareas de grupo, pero no es convenientes cuando hay que hacer presentaciones a todo el grupo y puede dificultar la disciplina del aula.

La formación cerrada especial, en la que los estudiantes se sientan juntos cerca del centro de atención (la fila trasera puede incluso estar de pie), sólo debería usarse por periodos breves, porque es incómoda y puede dar lugar a problemas de disciplina. Por otro lado, este tipo de formación puede crear un sentimiento de cohesión de grupo y es útil cuando el maestro quiere que los alumnos observen una demostración, organicen una lluvia de ideas sobre un problema del grupo o vean un apoyo visual pequeño.

Empezamos: las primeras semanas de clase

Determinar el diseño, las reglas y los procedimientos de un aula son los primeros pasos para un grupo bien disciplinado, pero ¿cómo obtienen los maestros eficaces la cooperación de sus alumnos en estos primeros días y semanas cruciales? En un estudio se analizó minuciosamente las actividades de las primeras semanas de educadores eficaces e ineficaces y se descubrieron diferencias sorprendentes (Emmer, Evertson y Anderson, 1980).

Maestros eficaces para los estudiantes de primaria. En las aulas de los maestros eficaces todo estaba bien organizado desde el primer día. Las etiquetas con los nombres estaban preparadas, cada niño tenía algo interesante que hacer y los materiales estaban listos. Los maestros habían hecho una planeación cuidadosa para evitar carreras de último minuto que pudieran alejarlos de sus alumnos. Trababan primero las preocupaciones más urgentes de los niños: "¿dónde pongo mis cosas?", "¿cómo se llama mi maestro?", "¿puedo hablar en voz baja con mi compañero?", "¿dónde está el baño?". El maestro eficaz ya tenía un conjunto de reglas prácticas y sencillas de entender, y de inmediato enseñaba las más importantes igual que cualquier otro tema, con muchas explicaciones, ejemplos y prácticas.

Durante las primeras semanas, los maestros eficaces seguían dedicando tiempo a la enseñanza de reglas y procedimientos. Algunos utilizaban la práctica guiada para enseñar los procedimientos; otros se servían de recompensas para moldear la conducta. Casi todos enseñaban a los estudiantes a responder a la campana o cualquier otra señal para llamar su atención. Trabajaban con el grupo en actividades académicas divertidas, sin prisas por asignar a los estudiantes a equipos o hacer que empezaran a leer. Este trabajo con todo el grupo les permitió seguir supervisando que todos aprendieran las reglas y los procedimientos. La mala conducta era detenida con rapidez y firmeza, pero con suavidad.

La situación observada en las primeras semanas era muy diferente en los salones con problemas de disciplina. Las reglas no eran prácticas, resultaban demasiado vagas o muy complicadas. Por ejemplo, un profesor estableció que los estudiantes deberían "estar en el lugar adecuado en el momento correcto", pero no dijo a sus alumnos lo que esto significaba, por lo que su conducta no podía ser guiada por la regla. No había resultados claros y congruentes ni para las conductas positivas ni para las negativas. Cuando los estudiantes quebrantaban una regla, los maestros ineptos podían hacer una vaga crítica como "algunos de mis niños son demasiado ruidosos" o lanzar una advertencia que luego no cumplían.

En los grupos con problemas de disciplina, cada día cambiaban los procedimientos para cumplir las tareas rutinarias, pero nunca eran enseñados ni practicados. En lugar de resolver estas necesidades evidentes, los maestros ineptos dedicaban el tiempo a procedimientos que podrían haber esperado. Por ejemplo, un maestro hizo que el

primer día el grupo practicara la respuesta a un simulacro de incendio, pero dejó sin explicar otros procedimientos que necesitarían diariamente. Los estudiantes vagaban a ciegas y debían preguntarse uno a otro lo que tenían que hacer, y hablaban mucho porque no tenían nada productivo que realizar. Los maestros ineficaces salían del aula con frecuencia, muchos quedaban absortos con los trabajos o en ayudar a un estudiante. No habían hecho planes sobre la forma de tratar a los estudiantes que llegaban retrasados o las interrupciones. Un maestro ineficaz trató de enseñar a sus alumnos a responder a una campana como señal de atención, pero luego permitió que la ignoraran. En conjunto, las primeras semanas de estas aulas estuvieron desorganizadas y llenas de sorpresas para estudiantes y maestros.

Maestros eficaces para estudiantes de secundaria. ¿Qué hay respecto al inicio de clases en la secundaria? Parece que muchas de las diferencias entre los maestros eficaces e ineficaces de la primaria aparecen también en este nivel. Asimismo, aquí los maestros eficaces se encargan de establecer desde el primer día de clases reglas, procedimientos y expectativas, y desde estas primeras semanas las normas para el trabajo académico y el comportamiento en clase se comunican con claridad a los alumnos y se siguen de manera continua. La conducta de los estudiantes es supervisada cuidadosamente y las infracciones a las reglas se resuelven de inmediato. En las clases con chicos de baja habilidad los ciclos de trabajo son más cortos. No se exige que los discípulos trabajen por largos periodos en una actividad, sino que en cada ciclo se les hace avanzar con suavidad por diferentes tareas. En general, los maestros eficaces siguen con cuidado el progreso de todos sus estudiantes, por lo que éstos no pueden evitar las consecuencias (Emmer y Evertson, 1982).

Con toda esta supervisión y cumplimiento continuo de las reglas, quizá se pregunte si los buenos maestros de secundaria tienen que ser lúgubres y sin sentido del humor. No necesariamente; de hecho, en otro estudio se descubrió que los maestros eficaces sonreían y bromeaban más a menudo con sus estudiantes (Moskowitz y Hayman, 1976). Como maestra experimentada, puedo decirle que hay mucho de qué sonreír cuando la clase es cooperativa.

Concéntrese en ...

Crear un ambiente positivo de aprendizaje

- Distinga entre reglas y procedimientos.
- ¿Qué reglas básicas utilizaría para sus alumnos y cómo se las enseñaría?
- Diferencie entre disposiciones espaciales de territorios personales y de áreas de interés.
- ¿Cómo fomenta la disposición física del aula el aprendizaje?
- Compare la primera semana escolar de maestros eficaces e ineficaces para establecer la disciplina.

Mantener un buen ambiente para el aprendizaje

Un buen comienzo es apenas el principio sobre el que trabajan los maestros eficaces. Para mantener su sistema de disciplina previenen los problemas y tienen a los estudiantes trabajando en actividades productivas de aprendizaje. Hemos analizado diferentes formas de sostener la participación de los estudiantes; por ejemplo, en los capítulos sobre motivación consideramos la posibilidad de despertar la curiosidad, relacionar las lecciones con los intereses de los estudiantes, fomentar el aprendizaje cooperativo, establecer metas de aprendizaje en lugar de metas de desempeño y tener expectativas positivas. ¿Qué otra cosa pueden hacer los docentes?

Favorecer la participación

La presentación de la lección influye en el grado de participación del estudiante. En general, al aumentar la supervisión del maestro también lo hace el tiempo de participación de los alumnos (Emmer y Evertson, 1981). Por ejemplo, en un estudio re-

ciente se descubrió que estudiantes de primaria que trabajaban de manera directa con el maestro dedicaban a la tarea el 97 por ciento del tiempo, mientras que los que trabajaban solos le dedicaban apenas el 57 por ciento (Frick, 1990). Esto no significa que los maestros deban descartar la posibilidad del trabajo independiente para sus alumnos, simplemente indica que esta actividad requiere una supervisión cuidadosa.

Cuando la tarea ofrece al estudiante señales continuas sobre lo que debe hacer a continuación, la participación será mayor. Es probable que las actividades con pasos claros sean más absorbentes porque un paso lleva al otro de manera natural. Cuando los estudiantes tienen todos los materiales que necesitan para cumplir una tarea, tienden a permanecer activos (Kounin y Doyle, 1975). Si se excita su curiosidad, se verán motivados a seguir buscando la respuesta, y, como ahora sabe, los estudiantes se comprometerán más si participan en tareas auténticas, es decir, en actividades que tienen relación con el mundo real.

Por supuesto, los maestros no pueden supervisar todo el tiempo a cada estudiante o confiarse en la curiosidad. Otras cosas pueden mantener a los alumnos trabajando solos. En su estudio de los maestros de primaria y secundaria, Evertson, Emmer y sus colegas encontraron que en ambos niveles los maestros eficaces tenían sistemas bien planificados para alentar a los estudiantes a supervisar su propio trabajo (Evertson *et al.,* 1997; Emmer *et al.,* 1997). Las Recomendaciones se basan en sus descubrimientos.

Recomendaciones

Para mantener la participación de los estudiantes

Especifique con claridad los requisitos del trabajo básico.

Ejemplos

1. Elabore carteles en los que especifique los requisitos del trabajo rutinario para encabezados, tamaño del papel, uso de lápiz o bolígrafo y pulcritud.
2. Establezca y explique las reglas sobre el trabajo que se entrega tarde o incompleto y sobre las ausencias. Si se empieza a establecer una costumbre de trabajo incompleto, resuélvala de inmediato; de ser necesario, hable con los padres.
3. Establezca fechas razonables para la entrega y manténgalas a menos que el estudiante tenga una excelente excusa por la tardanza.

Comunique los detalles de las tareas.

Ejemplos

1. Con los estudiantes más jóvenes, establezca una rutina para encargar las tareas, como escribirlas diariamente en el mismo lugar del pizarrón. Con los más grandes las tareas pueden ser dictadas, fijadas en carteles o entregadas junto con el programa de estudios.
2. Recuérdeles las tareas que están por entregar.
3. En el caso de las tareas complicadas, entregue una hoja que describa lo que se debe hacer, de qué recursos disponen, las fechas de entrega, etc. A los mayores también debería entregarles los criterios de calificación.
4. Demuestre la forma de hacer la tarea, resuelvan juntos las primeras preguntas o entregúeles una hoja de trabajo como muestra.

Supervise el trabajo en progreso.

Ejemplos

1. Cuando pida una tarea para realizar en clase, asegúrese de que todos comienzan correctamente. Si sólo revisa el trabajo de quienes levantan la mano para solicitar ayuda, dejará de lado a los que piensan que saben lo que tienen que hacer pero en realidad no entienden, a los que son demasiado tímidos para pedir ayuda y a los que no planean hacer la tarea.
2. Supervise periódicamente el trabajo. En los debates, asegúrese de que todos tienen la oportunidad de participar.

Entregue retroalimentación frecuente.

Ejemplos

1. Los estudiantes de primaria deben recibir de regreso los trabajos al día siguiente de haberlos presentado.
2. Puede mostrar en el grupo los buenos trabajos y enviar cada semana a casa los trabajos calificados.
3. Los estudiantes de todas las edades pueden llevar un registro de las calificaciones obtenidas, los proyectos completados y los créditos adicionales ganados.
4. Para los estudiantes mayores, descomponga las tareas a largo plazo en varias fases y dé retroalimentación en cada punto.

Es mejor prevenir que remediar

¿Qué otra cosa puede hacer para mantener su sistema de disciplina? Es evidente que la forma ideal de manejar los problemas consiste en prevenirlos. En un estudio clásico, Jacob Kounin (1970) examinó la disciplina del aula comparando los salones de clases relativamente libres de problemas de los maestros eficaces con las aulas caóticas y plagadas de interrupciones de los maestros ineficaces. Al observar a ambos grupos en acción, Kounin descubrió que las diferencias no estaban en el manejo de la disciplina cuando surgían los problemas, sino en el hecho de que los buenos docentes prevenían con éxito los problemas. Kounin concluyó que los maestros eficaces eran diestros en cuatro áreas: *"estar en todo", supervisión simultánea de actividades, concentrarse en el grupo y control del avance* (Doyle, 1977). Las investigaciones más recientes confirman la importancia de estos factores (Emmer y Evertson, 1981; Evertson, 1988).

Estar en todo. **Estar en todo** significa comunicar a sus alumnos que está al tanto de cuanto sucede en el aula y que nada se le escapa. Los maestros que "están en todo" parecen tener ojos en la espalda, evitan quedarse absortos o tratar sólo con unos cuantos alumnos porque esto alienta el vagabundeo del resto del grupo. Estos maestros escudriñan en forma permanente el aula y hacen contacto visual con cada estudiante, de modo que todos saben que están siendo supervisados (Brooks, 1985).

Estos maestros impiden que las pequeñas perturbaciones se hagan mayores, saben quién instigó el problema y se aseguran de tratar con la gente correcta; en otras palabras, no cometen lo que Kounin llamó *errores de estimación de tiempo* (esperar demasiado antes de intervenir) o *errores de objetivo* (culpar a un estudiante inocente y dejar que el verdadero perpetrador eluda la responsabilidad de su conducta).

Si ocurren dos problemas al mismo tiempo, los buenos maestros enfrentan primero el más serio. Por ejemplo, el maestro que dice a dos alumnos que dejen de hablar pero ignora un breve encuentro de empujones junto al sacapuntas comunica a sus alumnos que no está al tanto y los estudiantes empiezan a creer que pueden salirse con la suya si son más listos (Charles, 1996).

Supervisión simultánea de actividades y concentrarse en el grupo. La **supervisión simultánea** significa seguir el paso de varias actividades al mismo tiempo. Por ejemplo, un profesor puede tener que revisar el trabajo de un individuo y al mismo tiempo mantener trabajando a un pequeño grupo diciendo "bien, sigan adelante", detener un incidente en otro grupo con una "mirada" o un recordatorio (Burden, 1995; Charles, 1996).

Estar en todo Según Kounin, estar al tanto de todo lo que sucede en un aula.

Supervisión simultánea de actividades Supervisar varias actividades a la vez.

Mientras este maestro habla a un grupo de estudiantes, ¿sabe qué sucede en el grupo? ¿Puede "supervisar" al mismo tiempo las distintas actividades y seguir "en todo"?

Mantener la **concentración en el grupo** significa lograr que la mayor cantidad posible de estudiantes participe en actividades escolares apropiadas y evitar quedarse con apenas uno o dos alumnos. Todos los estudiantes deben tener algo que hacer durante la clase. Por ejemplo, el profesor puede pedir que todos escriban la respuesta a una pregunta y luego hacer que ciertos individuos respondan mientras los otros comparan sus respuestas. El maestro puede pedir respuestas en coro mientras deambula por el aula para asegurarse de que todos participan (Charles, 1996). Algunos docentes hacen que sus alumnos utilicen pequeños tableros o tarjetas de colores para responder en grupo, lo que permite que el maestro también supervise su comprensión. Por ejemplo, el maestro puede decir en una clase de gramática "todos los que crean que la respuesta es *ha corrido* levanten la tarjeta roja; los que piensen que la respuesta es *hubo corrido* levanten la tarjeta verde" (Hunter, 1982). De esta forma, los docentes se aseguran de que todos participan y entienden el material.

Control del avance. Controlar el avance significa hacer que las lecciones y el grupo avancen a un paso apropiado (y flexible), con transiciones sin conflictos y con variedad. El maestro eficaz evita las transiciones bruscas, como anunciar una nueva actividad antes de obtener la atención de los alumnos o comenzarla a la mitad de otra. En estas situaciones, la tercera parte del grupo estará ocupada en la nueva actividad, muchos alumnos seguirán en la anterior y muchos otros preguntarán a sus compañeros lo que deben hacer, aprovechando de paso la oportunidad de divertirse un poco y aumentar la confusión.

Otro problema de transición advertido por Kounin fue la *lentitud,* o tardarse demasiado en iniciar una nueva actividad porque, en ocasiones los maestros dan instrucciones en exceso. También surgen problemas cuando los maestros hacen que los alumnos trabajen uno tras otro mientras que el resto de la clase espera y mira. Charles (1985, p. 26) ofrece el siguiente ejemplo:

Concentración en el grupo Capacidad de mantener la participación en las actividades de tantos estudiantes como sea posible.

Control del avance Habilidad de hacer que las lecciones y los grupos adelanten sin problemas.

> Durante la clase de ciencias, el maestro empezó: "Fila 1, levántense y traigan sus vasos de precipitado. Fila 2 traigan los suyos. Ahora la fila 3, y los de la fila 1 hagan una línea para poner bicarbonato de soda en sus vasos de precipitado; puede seguirlos los de la fila 2", y así sucesivamente. Cuando cada fila

había obtenido su bicarbonato de sodio, el maestro iba de fila en fila agregando agua. Esto dejaba al resto del grupo esperando en los escritorios sin dirección, sin nada que hacer o entreteniéndose en otras cosas.

El maestro que demuestra que está en todo, supervisa diferentes actividades al mismo tiempo, se concentra en el grupo y controla el avance que suele tener un grupo en el que los estudiantes participan activamente y no escapan a su mirada vigilante. Pero no tiene que ser un aula sombría; es más probable que sea un lugar ocupado en que los estudiantes aprenden en forma activa y adquieren un sentido de valor personal en lugar de portarse mal para llamar la atención y ganar estatus.

Manejo de los problemas de disciplina

Ser un maestro eficaz no significa que se tenga que corregir en público cualquier infracción menor de las reglas; de hecho, como vimos en el capítulo 6, esta atención pública puede reforzar la mala conducta. Los maestros que corrigen frecuentemente a sus discípulos no por fuerza tienen los grupos que mejor se comportan (Irving y Martin, 1982). La clave está en saber qué sucede y qué se requiere para prevenir los problemas. Emmer y sus colegas (1997) y Levin y Nolan (1996) proponen cuatro formas sencillas para detener con rapidez la mala conducta.

1. *Haga contacto visual* con el infractor o acérquese a él. También pueden ser útiles otras señales no verbales, como señalar el trabajo que se supone que los estudiantes están haciendo. Asegúrese de que el estudiante en realidad interrumpe la conducta inapropiada y regresa al trabajo. De no ser así, sus alumnos aprenderán a pasar por alto sus señales.
2. Si sus alumnos no están realizando correctamente un procedimiento de grupo, *recuérdeles el procedimiento* y haga que lo sigan en forma correcta. Quizá sea necesario que recoja algún juguete, peine, revista o nota que compite con las actividades de aprendizaje, mientras informa en privado a los chicos que después de la clase tendrán de vuelta sus cosas.
3. De manera tranquila y no hostil, *pida al estudiante que repita la regla o procedimiento correcto* y luego haga que lo siga.
4. Pida al estudiante, de manera clara, asertiva y nada hostil que *deje de comportarse así* (luego revisaremos con más detalle los mensajes asertivos a los estudiantes).

Si tiene que imponer castigos, las Recomendaciones, tomadas de Weinstein y Mignano (1997, 1996), le ofrecen ideas de cómo hacerlo. Los ejemplos están sacados de la experiencia real de los maestros expertos que describen en su libro.

Recomendaciones

Para imponer castigos

Posponga la discusión de la situación hasta que usted y los estudiantes involucrados estén más tranquilos y puedan ser más objetivos.

Ejemplos

1. Diga con calma al estudiante "siéntate y piensa en lo que sucedió; hablaré contigo en unos minutos" o "no me gusta lo que acabo de ver; ven a hablar conmigo hoy durante el recreo".
2. Diga "estoy verdaderamente molesto por lo que acaba de suceder; saquen todos su diario, vamos a escribir acerca de esto". Después de escribir por unos minutos el grupo puede hablar del incidente.

(continúa)

Imponga los castigos en privado.

Ejemplos

1. Haga los arreglos con sus alumnos en privado. Manténgase firme en el cumplimiento de los acuerdos.
2. Resista la tentación de "recordar" en público a los estudiantes que no están cumpliendo su parte del acuerdo.
3. Acérquese al estudiante que debe ser disciplinado y hable de modo que sólo él pueda escuchar.

Después de imponer un castigo, restablezca de inmediato una relación positiva con el estudiante.

Ejemplos

1. Envíe al estudiante a realizar un encargo o pídale ayuda.
2. Felicite al estudiante por su trabajo o hágale un cumplido cuando su conducta lo amerite. Esfuércese en buscar esa oportunidad.

Establezca una lista graduada de castigos que se ajusten a diversas situaciones.

Ejemplo

1. Por no hacer la tarea: (1) recibir un recordatorio; (2) recibir una advertencia; (3) entregar la tarea antes de que termine el día escolar; (4) permanecer en la escuela después de clases para terminar el trabajo; (5) participar en una conferencia entre el maestro, el estudiante y los padres para crear un plan de acción.

"TE ESTÁN PROBANDO."

(*Con autorización de James Warren. De* Phi Delta Kappan.)

Problemas especiales con estudiantes de secundaria

Muchos alumnos de secundaria jamás terminan su trabajo. Además de tratar de fomentar la responsabilidad de sus discípulos, ¿qué otra cosa pueden hacer los profesores para manejar este problema frustrante? Como los estudiantes de esta edad tienen muchas tareas y los profesores tienen muchos estudiantes, ambos pueden perder la huella de lo que ha sido terminado y no. A menudo es útil enseñar a los estudiantes a utilizar un planificador diario. Además, el maestro debe llevar también sus registros al día. Pero lo más importante es cumplir los castigos prometidos por el trabajo no terminado. No apruebe a un estudiante porque sabe que es lo "suficientemente brillante" como para aprobar; déjeles claro que la elección es de ellos: pueden hacer el trabajo y aprobar o negarse a hacerlo y enfrentar las consecuencias.

También está el problema de los estudiantes que de continuo rompen las mismas reglas; por ejemplo, siempre olvidan los materiales o se enfrascan en peleas. ¿Qué debería hacer? Siéntelos lejos de otros que pueden ser influidos por ellos y trate de pescarlos antes de que rompan las reglas, pero si no lo logra, sea congruente en la aplicación de los castigos establecidos. No acepte promesas de que la próxima vez lo harán mejor (Levin y Nolan, 1996). Enséñelos a supervisar su propio comportamiento; algunas de las técnicas de autocontrol que describimos en el capítulo 6 deben ayudarle. Por último, siga siendo amistoso con los estudiantes. Trate de encontrarlos en un buen momento en que pueda hablar con ellos de algo distinto a la infracción de reglas.

Los estudiantes desafiantes y hostiles plantean problemas graves. Si se da un estallido, trate de salir de la situación tan pronto como le sea posible. Todos pierden en una batalla pública de poder. Una posibilidad es dar al estudiante la oportu-

nidad de cubrir las apariencias y calmar la situación: "Es decisión tuya cooperar o no. Puedes tomarte un minuto para pensarlo." Si el estudiante está conforme, ambos pueden hablar más tarde sobre la forma de controlar los estallidos. Si se niega a cooperar, puede pedirle que espere en el pasillo mientras hace que el grupo empiece a trabajar, luego salga para una charla privada. Si el estudiante se niega a salir, envíe a otro estudiante a buscar al ayudante del director. De nuevo, complete la acción. Si el estudiante acepta antes de que llegue la ayuda, no lo deje exento. Si los estallidos ocurren con frecuencia, es posible que deba solicitar una conferencia con un consejero, los padres o con otros maestros. Si el problema es un choque irreconciliable de personalidades, el estudiante debe ser transferido con otro maestro.

Concéntrese en ...

Mantener un buen ambiente para el aprendizaje

Explique los factores identificados por Kounin que previenen los problemas de disciplina en el aula.

¿Utiliza castigos en su grupo cuando los estudiantes transgreden las reglas? ¿De qué tipos?

A veces sirve llevar registros de los incidentes anotando el nombre del estudiante, los dichos y hechos, fecha, hora, lugar y respuesta del profesor. Esos registros pueden ayudar a identificar patrones y ser útiles en los encuentros con los administradores, padres o personal de servicios especiales (Burden, 1995). Algunos maestros hacen que los estudiantes firmen cada entrada para verificar los incidentes.

La violencia o la destrucción de la propiedad es un problema difícil y en potencia peligroso. El primer paso es enviar por ayuda y obtener los nombres de los participantes y de los testigos. Luego, debe despedir a cualquier multitud que pueda haberse formado, pues la audiencia puede empeorar las cosas. No trate de detener una pelea sin ayuda. Asegúrese de que la oficina escolar está al tanto del incidente; por lo general la escuela tiene una política para tratar estas situaciones.

Programas especiales para la disciplina del aula

En algunas situaciones es prudente considerar el uso de un sistema de disciplina mucho más formal. Tres posibilidades, basadas todas en los principios conductuales, son las consecuencias grupales, las economías de fichas y los contratos de contingencias.

Consecuencias grupales

El maestro puede basar el reforzamiento del grupo en la conducta acumulada de todos sus integrantes, por lo general agregando los puntos de cada estudiante al total del grupo o del equipo. El **juego de la buena conducta** es un ejemplo de este método. El grupo se divide en dos equipos y se establecen reglas concretas de buen comportamiento. Cada vez que un estudiante rompe alguna de las reglas, su equipo recibe una marca. El equipo con menos marcas al final del periodo recibe una recompensa o un privilegio especial (recreos más largos, ser de los primeros en almorzar, etc.). Si ambos equipos disminuyen por igual las marcas obtenidas respecto a un número preestablecido, los dos reciben la recompensa. Casi todos los estudios indican que aunque el juego produce pequeñas mejoras en el aprovechamiento académico, puede producir mejoras considerables en las conductas sancionadas en las reglas de buen comportamiento.

El juego de la buena conducta Arreglo en que un grupo se divide en equipos que reciben puntos que le acarrean pérdidas al transgredir las reglas acordadas del buen comportamiento.

Consecuencias grupales Recompensas o castigos que se aplican al grupo entero por respetar o violar las reglas de conducta.

También puede servirse de las **consecuencias grupales** sin dividir al grupo en equipos, es decir, puede basar el reforzamiento en la conducta del grupo entero. Wilson y Hopkins (1973) realizaron un estudio empleando consecuencias grupales

para reducir los niveles de ruido. La música de la radio servía como reforzador en la clase de economía doméstica. Siempre que el ruido en la clase era inferior a un nivel predeterminado, los estudiantes podían escuchar la radio, cuando el ruido excedía el nivel, la radio se apagaba. Dado el éxito de este sencillo método, el procedimiento puede considerarse en cualquier clase en que la música no interfiera con la tarea realizada.

Sin embargo, es necesario tener cautela con los métodos grupales. Si el grupo no tiene influencia real sobre una persona, no debería sufrir por la mala conducta o los errores de ese individuo (Epanchin, Townsend y Stoddard, 1994; Jenson, Sloane y Young, 1988). En una ocasión vi a un grupo estallar de alegría cuando el maestro anunció que un chico sería transferido a otra escuela; el coro "¡no más puntos, no más puntos!" inundó el aula. Los "puntos" se referían al sistema empleado por el maestro de dar un punto a toda la clase cada vez que alguien infringiera una regla, y cada punto significaba la pérdida de cinco minutos de recreo. El muchacho que sería transferido era responsable de muchas pérdidas, y aunque de entrada no era muy popular, con el sistema de puntos (aunque muy conveniente para mantener el orden) había llegado al rechazo y a una impopularidad aun mayor.

Con todo, la presión de los compañeros en forma de apoyo y aliento puede ser una influencia positiva. Las consecuencias grupales se recomiendan en situaciones en las que a los estudiantes les interesa la aprobación de sus compañeros. Si la mala conducta de algunos alumnos parece alentada por la atención y las risas de otros estudiantes, entonces las consecuencias grupales podrían resultar de ayuda. Los profesores pueden demostrar a sus discípulos la manera de ofrecer apoyo y retroalimentación constructiva a sus compañeros. Si unos cuantos parecen disfrutar al sabotear el sistema, necesitarán un trato especial.

Programas de economía de fichas

A menudo es difícil ofrecer consecuencias positivas para todos los estudiantes que las merecen. Un **sistema de economía de fichas** puede ayudar a resolver este problema al permitir que todos los estudiantes obtengan fichas por el trabajo académico y la buena conducta en el aula. Las fichas pueden ser puntos, vales, perforaciones en una tarjeta, dinero de juguete o cualquier otra cosa que pueda identificarse fácilmente como propiedad del estudiante. Los alumnos cambian periódicamente las fichas adquiridas por alguna recompensa deseada (Martin y Pear, 1992).

Dependiendo de la edad del estudiante, las recompensas pueden ser pequeños juguetes, artículos escolares, tiempo libre, trabajos en clases especiales u otros privilegios. Cuando se establece una "economía de fichas", como se denomina a este sistema, al principio las fichas deben entregarse de acuerdo con un programa continuo con oportunidades frecuentes de canjearlas por recompensas. Pero una vez que el sistema esté operando bien, las fichas deben entregarse de acuerdo con un programa intermitente y ahorrarse por periodos más largos antes de intercambiarlas por recompensas.

Otra variante es permitir que los estudiantes obtengan fichas en el aula y las canjeen en su casa por recompensas. Estos planes tienen mucho éxito cuando los padres están dispuestos a cooperar. Una o dos veces a la semana se envía a casa una nota o informe que indica el número de puntos obtenidos en el periodo precedente. Los puntos pueden canjearse por minutos concedidos para ver la televisión, juguetes especiales o un tiempo a solas con los padres. Los puntos también pueden guardarse para recompensas mayores como viajes. Sin embargo, no debe emplear este procedimiento si sospecha que el niño puede ser castigado severamente por llevar malos informes.

Sistema de economía de fichas Sistema en el que las fichas obtenidas por el trabajo académico y la buena conducta en el aula pueden cambiarse por alguna recompensa deseada.

Los sistemas de economía de fichas son complicados y consumen tiempo, por lo que sólo deberían emplearse en tres situaciones: para motivar a los alumnos totalmente desinteresados en su trabajo y que no han respondido a otros métodos; para animar a los estudiantes que de continuo no logran hacer progresos académicos, y para manejar un grupo fuera de control. Algunos grupos parecen beneficiarse más que otros de las economías de fichas. Los estudiantes con retardo mental, los lentos, los niños que fallan a menudo, los que tienen pocas destrezas académicas y los que presentan problemas de conducta parecen responder a la naturaleza concreta y directa de la economía de fichas.

Antes de que ensaye un sistema de economía de fichas, debe asegurarse de que sus métodos y materiales de enseñanza son los correctos para los estudiantes. En ocasiones, las interrupciones o la falta de motivación indican que es necesario cambiar las prácticas de enseñanza. Es posible que las reglas del grupo no sean claras o que se sigan de manera poco sistemática, el texto puede ser demasiado sencillo o demasiado difícil o bien el error está en el ritmo de avance. Con estos problemas, el sistema de fichas puede mejorar la situación temporalmente, pero los alumnos seguirán teniendo dificultades para aprender el material académico (Jenson, Sloane y Young, 1988).

Programas de contratos de contingencias

En un programa de **contrato de contingencias**, el maestro suscribe con cada estudiante un acuerdo individual que establece con precisión lo que debe hacer para obtener un privilegio o recompensa en particular. En algunos programas, los alumnos participan en la decisión de las conductas que serán reforzadas y de las recompensas que pueden obtenerse. El proceso de negociación en sí puede ser una experiencia educativa, en la medida en que los estudiantes aprenden a establecer metas razonables y a acatar los términos de un contrato.

En la figura 12.4 se presenta un ejemplo de un contrato apropiado para estudiantes de grados intermedios y superiores para la terminación de tareas. La gráfica funciona como contrato, hoja de tareas y registro del progreso. Algo así puede ayudarle a seguir el progreso de sus tareas y de las fechas de entrega en la universidad.

Las pocas páginas que aquí dedicamos a la economía de fichas y a los contratos de contingencias constituyen apenas una introducción a estos programas. Si desea establecer en su aula un programa de recompensas a gran escala, no es mala idea buscar ayuda profesional. A menudo el psicólogo escolar, el consejero o el director pueden ayudarle. Además, recuerde que la aplicación inapropiada de recompensas externas puede socavar la motivación de los estudiantes para aprender (Deci, 1975; Lepper y Greene, 1978).

Concéntrese en . . .

Los programas disciplinarios especiales

- ¿Cuáles son los usos y las limitaciones de las consecuencias grupales?
- Describa una situación en que pueda utilizar un contrato de contingencias.

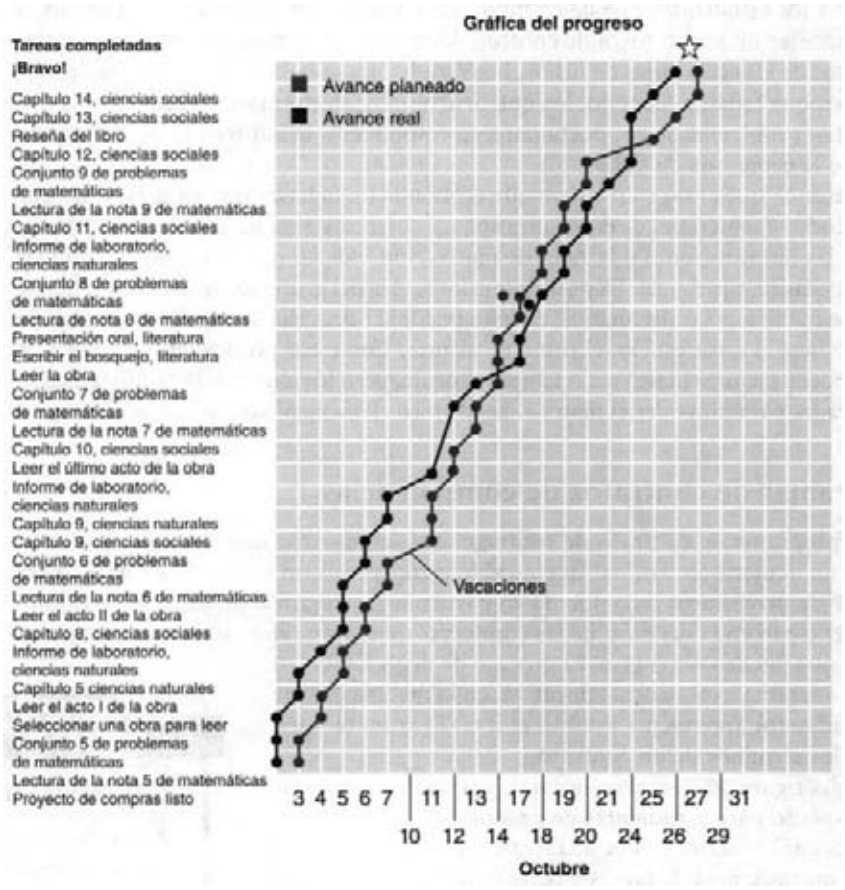
La necesidad de comunicación

La comunicación entre maestro y estudiantes es esencial cuando surgen los problemas. La comunicación es algo más que "yo hablo, tú escuchas" y más que las palabras que intercambian los individuos. Nos comunicamos de muchas maneras: nuestras acciones, movimientos, tono de la voz, expresiones faciales y muchas otras conductas no verbales transmiten mensajes a nuestros alumnos. En muchas ocasiones, los mensajes que pretendemos enviar no son los que reciben nuestros estudiantes.

Contrato de contingencias Contrato entre el maestro y un estudiante que especifica lo que éste debe hacer para adquirir cierto privilegio o recompensa.

FIGURA 12.4

Contrato de contingencias para terminar las tareas



El maestro y el estudiante convienen en las fechas de entrega para cada tarea, y las marcan con gris en la gráfica. Cada vez que se entrega una tarea, en la gráfica se marca con negro la fecha de terminación. Siempre que la línea de avance real esté arriba de la línea de avance planeado el estudiante gana tiempo libre u otras recompensas convenidas.

Fuente: Tomado de B. Sulzer-Azaroff y G. R. Mayer. Figura tomada de *Achieving educational excellence. Behavior analysis for school personnel,* p. 89. Copyright © 1994 por Beth Sulzer-Azaroff y G. Roy Mayer (San Marcos, CA: Western Image, RO. Box 427). Reproducido con autorización de los autores.

Mensaje enviado, mensaje recibido

Profesor: Carlos, ¿dónde está tu tarea?

Carlos: La olvidé esta mañana en el auto de mi papá.

Profesor: ¿Otra vez? Vas a tener que traerme mañana una nota de tu padre en que diga que realmente hiciste la tarea. No tendrás calificación si no traes la nota.

Mensaje recibido por Carlos: No puedo confiar en ti. Necesito pruebas de que hiciste el trabajo.

Profesor: Siéntense en otro pupitre. Pongan sus cosas bajo el escritorio. Jimena y Laura, están sentadas demasiado juntas. Una de ustedes muévase.

Mensaje recibido por Jimena y Laura: Creo que quieren copiar en el examen.

Una pequeña llega al jardín de niños de la señora López. La niña está sucia y descuidada. La señora López pone apenas la mano sobre el hombro de la niña y dice "me alegra que estés aquí", sus músculos están tensos y se aleja de la niña.

Mensaje recibido por la estudiante: No me agradas. Creo que eres mala.

En todos los tratos personales se envía un mensaje y se recibe otro. A veces, los profesores creen que están enviando cierto mensaje, pero su voz, la posición de su cuerpo, las palabras que eligen y sus gestos comunican uno diferente.

Los estudiantes escuchan el mensaje oculto y responden a él. Por ejemplo, una alumna responde con hostilidad si se siente insultada por el profesor (o por un compañero), aunque no pueda decir con precisión de dónde proviene el sentimiento de ser insultada. Posiblemente estaba en el tono de voz del profesor y no en las palabras que dijo. En esos casos, el maestro puede sentirse atacado sin razón. "¿Qué dije? Todo lo que hice fue Uno de los principios de la comunicación es que la gente responde a lo que *piensa* que se dijo *o* a su significado, y no por fuerza al mensaje que pretendía enviar el hablante o a sus palabras reales.

Hay muchos ejercicios para practicar el envío y la recepción de mensajes con precisión. Mis alumnos me han contado de un maestro que fomenta la comunicación precisa utilizando la **regla del parafraseo.** Antes de que a cualquier participante (incluido el profesor) se le permita responder a otro participante en una discusión en grupo, tiene que resumir lo que el hablante anterior dijo. Si el resumen es erróneo, lo que indica que el hablante fue entendido mal, éste tiene que explicarlo de nuevo y el individuo que pretende responder vuelve a parafrasear. El proceso continúa hasta que el hablante acepta que el escucha recibió el mensaje pretendido.

El parafraseo es más que un ejercicio para el aula. Puede ser el primer paso en la comunicación con los estudiantes. Antes de que los educadores puedan manejar de manera apropiada cualquier problema de sus alumnos, tienen que saber en qué consiste el problema. Un estudiante que dice "¡este libro es verdaderamente tonto!, ¿por qué tenemos que leerlo?", en realidad puede estar diciendo "este libro es muy difícil para mí; no pude leerlo y me siento tonto".

Diagnóstico: ¿de quién es el problema?

Como maestro, puede encontrar que muchas conductas de sus alumnos le parecen inaceptables, desagradables o problemáticas. A menudo resulta difícil alejarse de estos problemas, verlos de manera objetiva y decidir una respuesta apropiada. Según Thomas Gordon (1981), la clave para una buena relación con sus alumnos estriba en determinar por qué se siente tan mortificado por una conducta concreta y de quién es el problema. El maestro debe empezar por preguntarse de "quién" es el problema. La respuesta es crucial. Si realmente el problema es del estudiante, el maestro debe convertirse en consejero y ayudarlo para que encuentre su propia solución; pero si el problema "es" del maestro, éste tiene la responsabilidad de encontrar la solución en colaboración con el estudiante.

El diagnóstico de a quién pertenece el problema no siempre es tan directo. Veamos las siguientes situaciones problemáticas para adquirir cierta práctica en esta destreza:

1. Un estudiante escribe palabras obscenas y dibuja ilustraciones sexuales en una enciclopedia escolar.
2. Un estudiante le dice que sus padres tuvieron una terrible pelea y que odia a su padre.
3. Un estudiante lee con toda tranquilidad un periódico en la parte trasera del aula.

Regla del parafraseo Acuerdo por el cual los escuchas deben resumir con precisión lo dicho por el hablante antes de que se les permita responder.

¿Por qué son problemáticas estas conductas? Si usted no puede aceptar el comportamiento del estudiante porque afecta su tarea como docente (si la acción del estudiante le obstaculiza el alcance de su meta), entonces el problema es *suyo* y es su responsabilidad enfrentar al estudiante y buscar una solución. En la primera situación (la del joven pornógrafo), el problema parece ser del maestro porque los materiales de enseñanza se ven dañados.

Si en el segundo caso la conducta le molesta porque supone una intromisión en la vida del estudiante o porque siente pena por el niño, pero la no interfiere directamente con su trabajo académico, es probable que el problema sea del estudiante. La pregunta clave es: ¿la acción del estudiante lo afecta tangiblemente o le impide cumplir su función como maestro? Aunque usted preferiría que el alumno que odia a su padre se sintiera de otra manera, su práctica docente de seguro no se ve interferida, por lo que el problema es del estudiante y es él quien debe encontrar su propia solución.

La tercera situación es la más difícil de diagnosticar. En mi curso he tenido largos debates respecto a de quién es el problema de un alumno que lee el periódico en clase. Un argumento es que el maestro no es obstaculizado de ninguna manera por lo que el problema es del estudiante. Otro argumento afirma que algunos profesores se distraen con el alumno que lee el diario durante su clase, por lo que es su problema y deben encontrar una solución. En un área intermedia como ésta, la respuesta dependerá de cómo experimente el maestro la conducta del estudiante. Luego de decidir de quién es el problema, llega el momento de actuar.

Consejería: el problema del estudiante

Tomemos la situación en que el estudiante encontró que una lectura asignada era "tonta". ¿Cómo podría el maestro manejar este asunto de manera positiva?

Estudiante: ¡Este libro es realmente tonto! ¿Por qué tenemos que leerlo?

Profesor: Te ves muy molesto. Parece que consideras que la tarea no vale la pena. [Aquí el maestro parafrasea la afirmación del muchacho, intentando escuchar las emociones tanto como las palabras.]

Estudiante: ¡Sí! Bueno, supongo que no es importante. Quiero decir, no sé si lo es. No pude leerlo bien.

Profesor: Es muy difícil de leer, y eso te molesta.

Estudiante: Sí, me sentí realmente tonto. Sé que puedo escribir un buen trabajo, pero no con un libro tan pesado.

Profesor: Creo que puedo darte algunas pistas que harán que la lectura del libro te resulte más sencilla. ¿Puedes verme hoy después de clases?

Estudiante: ¡Está bien!

En este caso el maestro escuchó con empatia para permitir que el estudiante encontrara una solución (como se aprecia, el método depende en mucho del parafraseo). Al tratar de escuchar al alumno y evitar la tendencia a saltar con demasiada rapidez a dar consejos, proponer soluciones, hacer críticas, dar reprimendas o cuestionar, el maestro mantiene abiertas las líneas de comunicación. Veamos ahora algunas respuestas *poco útiles* que podría haber dado el maestro.

Escuchar con empatia Escuchar la intención y las emociones que están detrás de lo que el otro dice y reflejarlo en el parafraseo.

> Elegí el libro porque es el mejor ejemplo que tenemos de_____en la biblioteca. Tienes que leerlo antes de tu curso de Inglés II el año próximo. (El maestro justifica la elección, lo que impide que el estudiante admita que esta "importante" tarea es demasiado difícil.)

¿De verdad lo leíste? Apuesto que no hiciste el trabajo y que ahora quieres librarte de la tarea. (El profesor acusa; y lo que el estudiante escucha es "¡el profesor no confía en mí!" y tiene que defenderse o aceptar la opinión del docente.)

Tu tarea es leer el libro, no me preguntes por qué. Yo sé lo que es mejor. (El maestro se impone, y el estudiante escucha "¡no tienes la capacidad de decidir lo que es bueno para ti!". Ante esto, puede rebelarse o aceptar de manera pasiva el juicio del educador.)

Escuchar de manera empática y activa puede ser una respuesta útil cuando los estudiantes le traen sus problemas. Debe reflejar para ellos lo que escuchó que dijeron, lo que implica más que la simple repetición de las palabras del alumno; debe captar las emociones, la intención y el significado que están detrás de las palabras. Sokolove, Garret, Sadker y Sadker (1986, p. 241) resumieron los componentes de la escucha activa: (1) bloquear los estímulos externos; (2) atender con cuidado a los mensajes verbales y no verbales; (3) diferenciar el contenido intelectual del emocional en el mensaje; y (4) hacer inferencias respecto a los sentimientos del hablante.

Cuando los estudiantes se dan cuenta de que son escuchados sin que se les evalúe en forma negativa por lo que dicen o sienten, están en libertad de confiar en el maestro y hablar de manera más abierta. En ocasiones, el verdadero problema surge más tarde en la conversación.

Una de las dificultades de la disciplina con los niños de primaria es el manejo de la mala conducta y lograr un resultado positivo.

Confrontación y disciplina asertiva

Supongamos ahora que el estudiante hace algo que interfiere con la clase, por lo que el maestro decide que tiene que detenerlo. El problema es del maestro, por lo que no se requiere de consejo, sino de confrontación.

Mensajes en primera persona. Gordon (1974) recomienda enviar un **mensaje en primera persona** para intervenir y cambiar la conducta de un estudiante. En esencia, esto significa decirle de manera directa, asertiva y sin juicios lo que está haciendo, la forma en que esto le afecta como maestro y cómo se siente al respecto. El alumno tiene entonces la opción de cambiar en forma voluntaria, y con frecuencia lo hace. Veamos ahora dos mensajes en primera persona

Si dejas tu mochila en el pasillo, puedo caer y lastimarme.

Cuando hablan todos a la vez no puedo concentrarme en cada respuesta y me siento frustrado.

Disciplina asertiva. Lee y Marlene Canter (1992; Canter, 1989) proponen el método deja **disciplina asertiva** como otra forma de manejar los problemas del maestro. Los profesores son asertivos cuando establecen de manera clara lo que esperan y aplican los castigos prometidos. Los alumnos tienen entonces una opción evidente: seguir las reglas o aceptar las consecuencias. Muchos profesores no son eficaces con sus discípulos porque son demasiado débiles y pasivos u hostiles y agresivos.

El *estilo pasivo* puede adoptar muchas formas. En lugar de decir al estudiante en forma directa lo que debe hacer, el maestro le dice o le pide que *trate* o que *piense en* la acción apropiada. El maestro pasivo puede hacer comentarios sobre la conducta problemática sin decir en realidad al niño que lo haga de manera diferente: "¿por qué lo haces?, ¿no conoces las reglas?" o "Samuel, ¿estás perturbando al grupo?" O bien pueden establecer con claridad lo que debería suceder, pero no son constantes en la aplicación de las sanciones establecidas y cada vez otorgan al estudiante "otra oportunidad". Por último, los docentes ignoran la conducta que tendría que recibir una respuesta o esperan demasiado antes de responder.

Mensaje en primera persona Afirmación clara y no acusadora de la forma en que algo le afecta.

Disciplina asertiva Estilo de respuesta claro, firme y no hostil.

Un *estilo de respuesta hostil* implica otros errores. Los maestros pueden hacer aseveraciones en "segunda persona" que condenan al alumno sin decirle con claridad lo que tendría que hacer: "¡deberías avergonzarte por tu comportamiento!" o "¡jamás escuchas!" o "¡te comportas como un bebé!". También pueden amenazar con furia a sus alumnos, pero rara vez lo cumplen, sea porque las amenazas son demasiado vagas ("¡lamentarás lo que hiciste cuando acabe contigo!") o demasiado severas. Imagine el caso de un maestro que, en la clase de educación física, advierte a un alumno que tendrá que "estar en la banca por *tres semanas",* pero lo deja jugar cuando el equipo necesita un miembro y no lo regresa a la banca para cumplir el castigo. A menudo el maestro que ha sido pasivo se vuelve hostil y explota cuando los estudiantes persisten en su mal comportamiento.

En contraste con los estilos pasivo y hostil, una *respuesta asertiva* comunica a sus alumnos que se interesa mucho por ellos y por el proceso de aprendizaje como para permitir que persista la mala conducta. Los educadores asertivos dicen con claridad lo que esperan; para ser más eficaces, a menudo miran a los ojos al estudiante cuando hablan y se dirigen a él por su nombre. La voz de los asertivos es tranquila, firme y muestra confianza; no se dejan desviar por acusaciones como "¡usted no me entiende!" o "¡no le agrado!"; no entran en discusiones acerca de la justicia de las reglas; esperan cambios, no promesas ni disculpas.

Aunque muchos maestros y directores escolares ofrecen testimonios entusiastas acerca de la disciplina asertiva, otros educadores y psicólogos cuestionan su eficacia. La sección Punto/Contrapunto explora el tema con mayor profundidad.

Conflictos y negociaciones. Si los mensajes en primera persona o las respuestas asertivas fallan y el estudiante persiste en su mala conducta, maestro y alumno están en un conflicto, por lo que podemos anticipar que se avecinan muchas dificultades. Ambos individuos pierden la capacidad de percibirse de manera precisa. La investigación ha demostrado que entre más se enoje uno con la otra persona, más tiende a verla como el villano y a percibirse como una víctima inocente. La confianza mutua es poco probable porque uno siente que la otra persona está equivocada y ésta siente a su vez que uno es el culpable del conflicto. En estas condiciones, es casi imposible lograr una solución cooperativa; de hecho, apenas ha empezado la discusión cuando el problema original se pierde en un mar de acusaciones, réplicas y justificaciones (Johnson y Johnson, 1994).

Hay tres métodos para resolver un conflicto entre maestro y estudiante. En el primero, es el maestro el que debe imponer una solución, lo que puede ser necesario en una emergencia (como cuando un alumno desafiante se niega a salir al pasillo para hablar de un estallido público), pero no es una buena solución para la mayor parte de los conflictos. El segundo método requiere que el maestro ceda a las exigencias del estudiante (usted puede ser convencido por un argumento persuasivo del alumno), pero sólo debe emplearse en ocasiones, pues en general es una mala idea abandonar una posición a menos que ésta fuera errónea desde el principio. Se esperan problemas cuando el maestro o el alumno ceden por completo.

Gordon recomienda lo que llama el "método sin pérdidas", el cual requiere que tanto el maestro como el alumno participen en la solución. No se espera que ninguno ceda por completo; ambos los participantes conservan el respeto por sí

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Funciona la disciplina asertiva?

Lee Canter, quien concibió la "disciplina asertiva", refiere sus observaciones de los maestros eficaces:

> Encontré que, por encima de todo, los buenos maestros eran asertivos, es decir, enseñaban a los estudiantes la manera de comportarse. Establecían reglas claras para el aula, las comunicaban a sus alumnos y luego los enseñaban a seguirlas (1989, p. 58).

¿Es eficaz la disciplina asertiva? Como veremos, hay opiniones a favor y en contra. Los investigadores son escépticos, pero algunos profesionales están comprometidos con su práctica.

PUNTO Los resultados de la investigación no apoyan la disciplina asertiva.

En un artículo titulado "What research really shows about Assertive Discipline", Gary Render, Je Neil Padilla y H. Mark Krank (1989) advierten que es muy poca la información objetiva sobre la eficacia de este método. Aunque los informes aseguran que más de 500,000 personas han sido formadas en la disciplina asertiva, Render y sus colegas sólo pudieron encontrar 16 estudios sistemáticos de la misma. Su análisis de esos estudios los llevó a concluir que:

> Las afirmaciones hechas por Canter (1988) [...] simplemente no están respaldadas por los estudios publicados y disponibles. Podríamos coincidir en que la disciplina asertiva es útil en casos graves en que los estudiantes se comportan inadecuadamente más del 96 por ciento del tiempo, como en el estudio de Mandlebaum ***et al.*** (1983), pero también cabría argumentar que los maestros como el de ese estudio se beneficiarían casi de cualquier intervención. Sin embargo, no encontramos pruebas de que la disciplina asertiva sea un método conveniente que merezca ser adoptado a nivel escolar o distrital.

La segunda crítica de la disciplina asertiva es que aunque puede detener a corto plazo la mala conducta, los efectos a largo plazo sobre los alumnos son peligrosos. Richard Curwin y Alien Mendler (1988) recuerdan a los maestros que los sistemas de disciplina no sólo controlan la conducta, sino que también enseñan a los estudiantes lecciones sobre su propia valía, su habilidad para actuar con responsabilidad y para resolver problemas, qué tanto control tienen sobre su propia vida y la forma de usar ese control. ¿Qué lecciones enseñan sistemas como el de la disciplina asertiva? "Si Ricardo nos obedece después de la tercera marca en el pizarrón porque la cuarta significa que llamaremos a casa a un padre que lo maltrata, ¿mejoró el programa su autocontrol o simplemente refleja la confusión de un niño atrapado en una familia disfuncional?" (Curwin y Mendler, 1988, p. 68). Esta preocupación es compartida por John Covaleskie (1992): "Lo que ayuda a los niños a adquirir una moral no es el conocimiento ni la obediencia de las reglas, sino el análisis de las razones para comportarse de ciertas maneras" (p. 56).

CONTRAPUNTO Los profesionales saben que la disciplina asertiva funciona.

En respuesta a la aseveración de Render y sus colegas de que la investigación no apoya la disciplina asertiva, Sammie McCormack (1989) dice que "la decisión de poner en práctica un programa debería basarse en muchos factores además de la investigación; desde el punto de vista de los profesionales, la disciplina asertiva funciona" (p. 77). McCormack informa de las reacciones de más de 8,700 docentes de cuatro distritos escolares y una confederación de escuelas de Oregon en las que 78 a 99 por ciento de los maestros vieron mejoras en la conducta de sus alumnos como consecuencia del uso de la disciplina asertiva. McCormack no explica cómo eligió esas muestras o si los maestros de otras escuelas pensaban de otra manera.

En respuesta a la preocupación de Curwin y Mendler (1988) de que los modelos disciplinarios del aula puedan socavar el sentido del valor personal y el de la responsabilidad de los estudiantes, Lee Carver (1988) advierte que muchos estudios han encontrado mejoras en el autoconcepto tanto del docente como de los estudiantes después de la introducción de la disciplina asertiva. Además, Canter afirma que la base de la disciplina asertiva es dar opciones a los alumnos y que es al hacer elecciones y aceptar las consecuencias que los estudiantes aprenden a ser responsables.

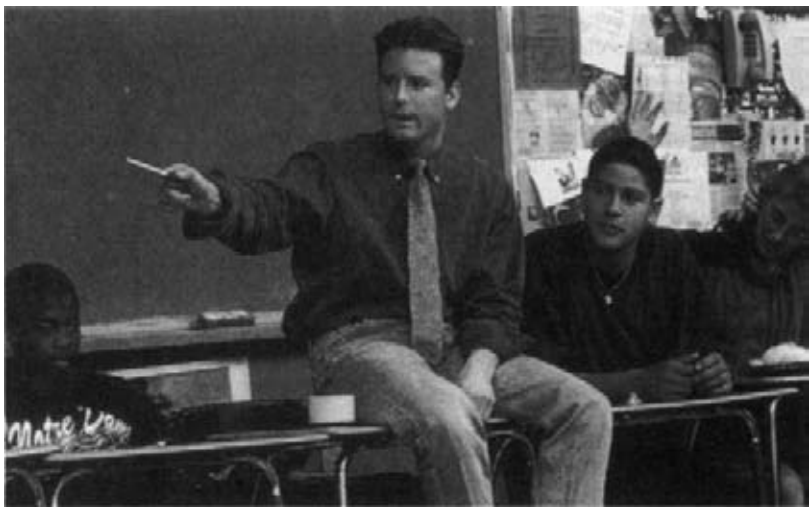
mismos y por el otro. Este método es una estrategia de solución de problemas en seis pasos:

1. *Defina el problema.* ¿Cuáles son con exactitud las conductas asociadas? ¿Qué desea cada persona? (Sea un escucha activo para ayudar a sus alumnos a establecer con precisión el verdadero problema.)
2. *Genere muchas soluciones posibles.* Organice una lluvia de ideas, pero recuerde que no debe permitir aún que se haga una evaluación.
3. *Evalúe cada solución.* Cada participante puede vetar cualquier idea. Si ninguna solución parece aceptable, organice una nueva lluvia de ideas.
4. *Tome una decisión.* Elija una solución por consenso, no por votación. Al final, todos deben quedar satisfechos con la solución.
5. *Determine cómo poner en práctica la solución.* ¿Qué se necesitará? ¿Quién se hará responsable de cada tarea? ¿Cuál es el programa?
6. *Evalúe el éxito de la solución.* Después de probar la solución por un tiempo, pregunte: "¿estamos satisfechos con nuestra decisión?, ¿qué tan bien está funcionando?, ¿tendríamos que hacer algunos cambios?".

Muchos de los conflictos en el aula son entre estudiantes, y pueden ser importantes experiencias de aprendizaje para todos los interesados.

Conflictos y confrontaciones entre estudiantes

Si manejar el conflicto es difícil para la mayoría de nosotros, para los jóvenes lo es aún más. Dado el interés público por la violencia en las escuelas, resulta sorprendente lo poco que sabemos de los conflictos entre estudiantes (Elam, Rose y Gallup, 1996; Johnson, Johnson, Dudley, Ward y Magnuson, 1995). Se cuenta con pruebas de que en las primarias los conflictos se centran más a menudo en disputas por recursos (artículos escolares, computadoras, equipo deportivo o juguetes) y por preferencias



En una sesión de solución de problemas es importante organizar una lluvia de ideas y hacer una lista de todas las soluciones posibles antes de evaluarlas.

TABLA 12.3 Estrategias para manejar los conflictos

Situaciones diferentes demandan estrategias distintas, pero éstas pueden ser utilizadas de manera inapropiada. Por ejemplo, el alejamiento puede usarse en forma inadecuada para evitar todo conflicto o bien apropiada para posponer la confrontación hasta que sea posible una discusión constructiva.

¿Es importante la meta?	¿Es importante la relación?	Estrategia	Usos apropiados	Uso inapropiado
No	No	Alejamiento	Esperar hasta que sea posible una discusión constructiva	Evita el conflicto, esconderse
No	Sí	Acceder/capitular	Cuando las necesidades del otro son más importantes	Hacerlo sólo para ser aceptado
Sí	No	Uso de la fuerza	Rara vez es apropiado, quizá cuando es responsable de la seguridad del otro	Intimidar, ganar a toda costa, dominar
Sí	Sí	Confrontación	Resolver los conflictos; fortalecer la relación; proteger las metas de ambas partes	Generalmente es apropiada
Moderadamente	Moderadamente	Compromiso	Cuando se requieren sacrificios mutuos para el bien común	Cuando la confrontación podría satisfacer las metas de ambas partes

(qué actividad realizar primero o a qué jugar). Hace más de 20 años, en un estudio de más de 8,000 estudiantes de secundaria y bachillerato y 500 profesores de tres ciudades importantes se llegó a la conclusión de que el 90 por ciento de los conflictos entre estudiantes se resuelve de maneras destructivas o queda sin solución (DeCecco y Richards, 1974). Los pocos estudios realizados desde entonces han llegado a conclusiones similares. La evitación, la fuerza y las amenazas parecen ser las principales estrategias para manejar los conflictos (Johnson *et al.,* 1995).

Conflictos: metas y necesidades. Cuando las personas están en conflicto, tienen dos intereses principales. El primero es satisfacer sus necesidades y cumplir sus metas. Aquí suele estar la fuente del conflicto: las necesidades y metas de una persona o grupo chocan con las necesidades y metas de otros. El segundo interés es mantener una relación apropiada con la otra parte del conflicto. Estas dos preocupaciones pueden ser colocadas sobre un continuo que va de ninguna importancia a críticamente importante. Como se observa en la tabla 12.3 (Johnson y Johnson, 1994), se requieren diferentes estrategias según la importancia de las metas y de las relaciones.

La conclusión es que para situaciones diferentes resultan pertinentes estrategias distintas. Con todo, si no se les orienta ni se les permite practicar, los estudiantes pueden emplear siempre la misma estrategia sin ajustaría a la situación.

Violencia en las escuelas. "En muchas comunidades y escuelas del país, la violencia entre los jóvenes es un problema creciente" (Lowry, Sleet, Duncan, Powell y Kolbe, 1995, p.7). Jóvenes de 12 a 24 años son las víctimas más probables de la violencia no criminal en la sociedad estadounidense y muchos de los ataques ocurren

dentro de la escuela. Este problema tiene muchas causas y es un reto para todos los miembros de la sociedad. ¿Qué pueden hacer las escuelas?

Una respuesta es la prevención. Algunos pandilleros chicanos de Chicago informaron que realizaban sus actos vandálicos cuando sus maestros los insultaban, los ofendían, los humillaban en público, menospreciaban su cultura, los ignoraban en clase o culpaban a ciertos estudiantes de todos los incidentes negativos. Los jóvenes dijeron que se habían unido a las pandillas para obtener seguridad y para escapar de maestros que los trataban mal o esperaban muy poco de ellos por ser latinos (Padilla, 1992; Parks, 1995). En otro estudio llevado a cabo durante dos años en Ohio, se descubrió que los pandilleros respetaban a los maestros que insistían en que el desempeño académico es una forma de mostrar afecto (Huff, 1989). En alguna ocasión pregunté a un educador talentoso de una secundaria urbana de Nueva Jersey qué maestros eran más eficaces con los alumnos muy conflictivos; me dijo que había dos clases, los maestros que no se dejan intimidar o engañar y que esperan que sus alumnos aprendan y los maestros que en verdad se interesan por sus estudiantes. Cuando le pregunté "¿a qué tipo perteneces tú?", me respondió "¡A los dos!".

Además de la prevención, las escuelas también pueden establecer programas de mentores, capacitación para la resolución de conflictos, entrenamiento en destrezas sociales, programas más relevantes y de participación de la familia y la comunidad (Padilla, 1992; Parks, 1995). La participación de los compañeros parece ser bastante útil.

Mediación de los compañeros. David Johnson y sus colegas ofrecieron capacitación para la solución de conflictos a 227 estudiantes de segundo a quinto grado. Los estudiantes aprendieron una estrategia de negociación de cinco pasos.

1. *Definir el problema en conjunto.* Separar a la persona del problema y las acciones asociadas; evitar la noción de ganar o perder, establecer con claridad las metas de ambas partes.
2. *Intercambiar opiniones e intereses.* Presentar una propuesta tentativa y defenderla; escuchar la propuesta y los sentimientos de la otra persona; mantener la flexibilidad y la disposición a cooperar.
3. *Invertir los puntos de vista.* Ver la situación desde el lugar de la otra persona, invertir los papeles y defender ese ángulo.
4. ***Llegar al menos a tres acuerdos que permitan una mutua ganancia.*** Organizar una lluvia de ideas, concentrar la atención en las metas, pensar en forma creativa y asegurarse de que todos puedan aportar soluciones.
5. *Alcanzar un acuerdo integrativo.* Hay que asegurarse de que se alcanzaron ambos conjuntos de metas. Si todo lo demás fracasa, hay que lanzar una moneda, tomar turnos o llamar a una tercera parte, un mediador.

Además de aprender a resolver los conflictos, todos los estudiantes del estudio de Johnson y Johnson recibieron capacitación en estrategias de mediación. La función del mediador era rotativa. Cada día, el maestro elegía a dos estudiantes como mediadores del grupo, y vestían la playera del mediador. Johnson y sus colegas descubrieron que los estudiantes aprendieron las estrategias de resolución de conflictos y de mediación y las utilizaban con éxito tanto en la escuela como en el hogar para manejar los conflictos de una forma más productiva. Si le interesan los pormenores de las estrategias, consulte Johnson y Johnson (1994), Miller (1994) o Smith (1993).

Concéntrese en . . .

La comunicación

- ¿Qué significa escuchar con empatia?
- Distinga entre los estilos de respuesta asertivo, pasivo y hostil.
- ¿Cuáles son los pasos de la aproximación de Gordon a la solución de problemas?

La mediación de los compañeros también ha tenido éxito *con estudiantes mayores y en problemas graves* (Sánchez y Anderson, 1990). En un programa, se dio capacitación en mediación a miembros seleccionados de una pandilla y luego se invitó a todos los miembros a participar en forma voluntaria en el proceso de mediación, supervisado por los consejeros escolares. El proceso fue regido por reglas estrictas que condujeron a convenios escritos firmados por los representantes de la pandilla. Sánchez y Anderson

(1990) descubrieron que la violencia en la escuela se redujo al mínimo: "La magia del proceso de mediación fue la comunicación" (p. 56).

Comunicación con las familias sobre el manejo del aula

Como hemos visto en todo el libro, la familia forma parte importante del proceso educativo y, por ende, de la disciplina del aula. Cuando padres y maestros comparten expectativas y se apoyan mutuamente, pueden crear un ambiente académico más positivo y más tiempo para el aprendizaje. Las Recomendaciones le ofrecen ideas para trabajar con las familias y la comunidad.

Recomendaciones

Para trabajar en colaboración con la familia y la comunidad en el establecimiento de la disciplina del aula

Asegúrese de que las familias conocen sus expectativas y las reglas de su clase y de la escuela.

Ejemplos

1. En una noche de esparcimiento familiar, organice una parodia en la que sus alumnos muestren las reglas: cómo seguirlas y cómo "se ve" o cómo "suena" transgredirlas.
2. Haga un pequeño cartel para fijar en el refrigerador de la casa que describa, de manera somera, las reglas y expectativas más importantes.
3. En el caso de los mayores, entregue a las familias una lista que contenga las fechas de entrega de los trabajos principales y una serie de consejos sobre cómo fomentar un trabajo de calidad administrando los esfuerzos y evitando el pánico de último minuto.
4. Procure que su comunicación sea apropiada. Siempre que pueda, utilice el lenguaje de la familia y trate de que los mensajes sean adecuados para el nivel de lectura del hogar.

Haga que la familia participe en el reconocimiento de la buena conducta.

Ejemplos

1. Envíe a casa notas positivas cuando los estudiantes, en especial los que han tenido problemas de disciplina, trabajan bien en el aula.
2. Ofrezca ideas sobre formas en que cualquier familia, incluso las de menores recursos económicos, pueden celebrar los éxitos de sus hijos: preparar la comida que más les gusta; darles la oportunidad de elegir el video que se va a rentar; permitirles hacer un comentario a una persona especial como una tía, abuelo o ministro religioso; darles la oportunidad de leer a los hermanos más pequeños.

Identifique a individuos talentosos de la comunidad que puedan ayudarle a construir en su grupo un ambiente de aprendizaje.

Ejemplos

1. Haga que sus discípulos escriban cartas a tiendas de alfombras y muebles solicitando donaciones de los saldos para alfombrar un rincón de lectura.
2. Encuentre a los miembros de la familia que puedan construir estantes o divisiones, pintar, coser, laminar objetos, escribir relatos, cambiar de maceta plantas o conectar las computadoras.
3. Haga contactos con negocios para obtener donaciones de computadoras, impresoras u otros equipos.

Cuando surjan problemas, busque la cooperación de la familia.

Ejemplos

1. Hable con las familias por teléfono o en su casa. Lleve un buen registro sobre la conducta problemática.
2. Escuche a los miembros de la familia y resuelva con ellos los problemas.

RESUMEN

La necesidad de organización

Los salones de clase son por naturaleza multidimensionales: están llenos de actividades simultáneas, rápidas e inmediatas, que además de ser impredecibles, son públicas y se ven afectadas por la historia de las acciones de estudiantes y maestros. Para establecer la disciplina es necesario hacer todos los días malabares con todos estos elementos.

Para que la actividad del aula sea productiva, es preciso contar con la cooperación de los alumnos, lo que difiere con cada grupo de edad. Los pequeños están aprendiendo a "ir a la escuela" y tienen que asimilar los procedimientos escolares generales. Los más grandes necesitan aprender los detalles requeridos para trabajar en diferentes materias. El trabajo con los adolescentes exige que los profesores entiendan el poder de los grupos de compañeros del adolescente.

Al establecer una disciplina eficaz en el aula se pretende aumentar el tiempo destinado al aprendizaje; mejorar la calidad del tiempo al mantener la participación activa de los estudiantes; asegurar que las estructuras de participación son claras, directas y señaladas constantemente, y promover el autocontrol de los jóvenes.

Creación de un ambiente positivo de aprendizaje

Los maestros eficaces establecen reglas y procedimientos para manejar los problemas predecibles. Los procedimientos deben cubrir tareas administrativas, movimientos de los alumnos, organización, rutinas para las lecciones, relaciones entre estudiantes y maestros y entre los alumnos. Deben señalarse las consecuencias de seguir y de transgredir reglas y procedimientos, de modo que tanto el profesor como los estudiantes estén al tanto de las consecuencias.

Hay dos formas básicas de organizar el espacio, la territorial (la disposición tradicional del aula) y la funcional (dividir el espacio en áreas de interés o de trabajo). La clave está en la flexibilidad. Cuando el maestro decide la disposición física, debe considerar el acceso a los materiales, la conveniencia, la privacidad cuando sea necesaria, la facilidad de la supervisión y la disposición a volver a evaluar los planes.

Mantener un buen ambiente para el aprendizaje

Para lograr una disciplina eficaz en el aula, es esencial dedicar los primeros días de clase a la enseñanza de las reglas y los procedimientos básicos. Los estudiantes deben estar ocupados en actividades organizadas y divertidas y aprender a funcionar cooperativamente en el grupo. Los maestros eficaces se caracterizan por dar respuesta rápida, firme, clara y continua a las infracciones de las reglas. Para crear un ambiente positivo y prevenir los problemas, los maestros deben tomar en cuenta las diferencias individuales, mantener la motivación de sus alumnos y reforzar la conducta adecuada. Quienes tienen éxito para prevenir los problemas son diestros en cuatro áreas descritas por Kounin: "estar en todo", supervisión simultánea de diferentes actividades, concentración en el grupo y control del avance. Cuando es necesario imponer un castigo, los maestros deben hacerlo tranquilamente y en privado.

Programas especiales para la disciplina del aula

Se cuenta con varios procedimientos especiales útiles para mantener la disciplina, como las consecuencias grupales, las economías de fichas y los contratos de contingencias. El docente debe servirse de estos programas con cautela, haciendo hincapié en el aprendizaje y no sólo en la "buena" conducta.

La necesidad de comunicación

Cuando surgen los problemas resulta esencial la comunicación entre el maestro y el estudiante. Todos los tratos entre personas, incluso el silencio o la indiferencia, comunican algún significado.

La buena comunicación mejora con el uso de técnicas como el parafraseo, escuchar con empatia, determinar si el problema es del maestro o del estudiante, la disciplina asertiva, la evitación de respuestas pasivas y hostiles y la solución activa del problema con los estudiantes. Los estudiantes necesitan ser orientados para resolver los conflictos. De acuerdo con la importancia que cada parte del conflicto concede a la meta y a la relación, son útiles diferentes estrategias. A este respecto, suele ser de provecho invertir los papeles y ver la situación con los ojos del otro. En el caso de los problemas graves, tanto la prevención como la mediación de los compañeros serán fructíferas. No importa cual sea la situación, la cooperación de la familia contribuye a crear un ambiente positivo para el aprendizaje en su aula y en su escuela.

TÉRMINOS CLAVES

Autocontrol, p. 444
Concentración en el grupo, p. 458
Consecuencias grupales, p. 461
Contrato de contingencias, p. 463
Control del avance, p. 458
Disciplina asertiva, p. 467
Disciplina del aula, p. 442
Escuchar con empatia, p. 466
Estar en todo, p. 457
Estructuras de participación, p. 443
Juego de la buena conducta, p. 461
Mensaje en primera persona, p. 467

Procedimientos, p. 446
Regla del parafraseo, p. 465
Reglas, p. 447
Sistema de economía de fichas, p. 462
Supervisión simultánea de actividades, p. 457
Tiempo asignado, p. 443
Tiempo comprometido, p. 443
Tiempo de aprendizaje académico, p. 443
Tiempo dedicado a la tarea, p. 443
Zona de acción, p. 452

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas obtenidas en este capítulo sobre la creación de ambientes de aprendizaje para resolver los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y jardín de niños

- Este año le tocó un grupo más grande que nunca, y es muy difícil lograr que todos estén vestidos para jugar en el exterior. ¿Qué haría para manejar esta situación?

Escuela primaria

- Cada mañana su grupo se lleva 15 minutos en sentarse y empezar a trabajar. ¿Qué puede hacer?
- Algunos de sus alumnos parecen estar fuera de paso con el resto del grupo. Hablan cuando no deberían hacerlo, interrumpen a los demás y se paran y deambulan cuando tendrían que estar sentados trabajando. ¿Qué haría en este caso?

Secundaria y preparatoria

- Le pide a una estudiante que apague su radio y ella responde "¡trate de obligarme!". ¿Qué haría usted?
- Uno de sus estudiantes, que es brillante y capaz, ha dejado de hacer la tarea. ¿Qué haría usted?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Con cuatro o cinco de sus compañeros de la clase de psicología educativa, decida cómo determinaría las reglas y procedimientos para una clase que debe enseñar.

EXPERIENCIAS

DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Este año, en su grupo de primaria tiene estudiantes de diferentes grupos étnicos. La semana pasada, como parte de un experimento de inclusión plena, la directora llevó al grupo a una estudiante con graves problemas emocionales y conductuales y a un chico con parálisis cerebral. Este último usa una silla de ruedas y tiene problemas lingüísticos y auditivos. Los integrantes de los cuatro grupos étnicos se mantienen juntos y no hacen amistad con los "otros". Cuando les pide que trabajen en equipo para algunos proyectos, los equipos se forman estrictamente según divisiones étnicas. Con frecuencia se comunican en su idioma materno, y aunque usted no lo entiende, supone que a menudo el chiste es a sus costillas, porque las miradas y las risas se dirigen hacia su persona. Clarisa, la chica con trastornos emocionales, está empeorando las cosas al hacer chistes raciales con una voz lo bastante alta para que la escuche la mitad del grupo. Corren rumores de que le tenderán una emboscada a la salida de la escuela para "darle una lección". Usted está de acuerdo en que la niña (y para el caso, el grupo entero) necesita una lección, pero no ésa.

ANN SANDE

Profesora de tercer grado
Henry Viscardi School, Albertson, Nueva York

Para romper las barreras que separan a los grupos étnicos, encargaría a dos niños de grupos diferentes la realización de una tarea interesante. Puede ser trabajar juntos para encontrar información en la enciclopedia de la computadora o en Internet y presentar el informe al grupo o preparar materiales para los experimentos de la clase de ciencia. Dependería del grado y de los intereses del grupo. Trataría de garantizar que se trate de una tarea en que ambos niños puedan tener éxito. Esto se lleva tiempo, pero debe hacerse repetidamente con alumnos diferentes en una variedad de situaciones. Los niños necesitan "verse" de maneras distintas y aprender a valorar las fortalezas y talentos del otro más allá de sus ideas preconcebidas.

Elegiría un problema relacionado con un grupo que ha padecido injusticias y permitiría que eligieran de una lista predeterminada de temas. Uno podría ser el estudio de los problemas de los discapacitados físicos en términos de acceso o discriminación. La esperanza es que los estudiantes puedan hacer comparaciones entre el grupo que está siendo estudiado y otros grupos étnicos que sufren discriminación y vean las experiencias y los retos que los grupos comparten.

Un aspecto crucial es el modelamiento de la conducta. Si un grupo de estudiantes habla otro idioma y según parece se ríe de mí, "llamaría a cuentas" a los chicos, les expresaría mi disgusto por la conducta de una manera firme y reiteraría que es algo inaceptable en nuestro grupo. Al hacerlo, enseño a los estudiantes otra forma y el lenguaje adecuado para enfrentar la conducta objetable de Clarisa. También sugeriría que, como una actividad divertida, el grupo entero tratara de aprender un lenguaje que no formara parte del programa; por ejemplo, podríamos aprender juntos el Lenguaje Americano de Signos.

NICOLE DEPALMA COBB Y SANDRA T. MCNEICE

Profesoras de segundo de secundaria
Sterting Middle School, Quincy, Massachusetts

No hay constantes en la enseñanza, pero sí muchas formas de unir a diferente? grupos de estudiantes. En este caso, los grupos se dividen por criterios étnicos. El primer día en que, como facilitadores, nos enfrentamos a un grupo nuevo, tratamos de anticipar lo que podría suceder particularmente cuando los estudiantes son extraídos de la zona étnica en que se sienten cómodos. Nuestra imagen del futuro es la armonía en nuestro grupo, lo que incluye el respeto por nosotros y los demás en un ambiente seguro.

El respeto y los sentimientos de valor personal aumentan si exponemos a todos los estudiantes a una diversidad de lenguajes, libros, alimentos, cintas, videos, juegos de todo el mundo y música; en esta "galería personal" viviente todos los rostros y las voces estarán representadas y serán escuchadas. El facilitador puede dar el primer paso al compartir su propia cultura en una plétora de artefactos y objetos de interés. Al participar en un proyecto de grupo junto con nuestros alumnos, modelamos nuestro respeto personal por nuestros antecedentes étnicos en una representación de quiénes somos y de dónde provenimos. Una vez que los materiales son traídos al grupo, los estudiantes pueden dividirse en parejas diversas para conducir entrevistas personales sobre los compañeros de una cultura diferente. Esas entrevistas crean un tejido que simboliza la fuerza de un nuevo vínculo.

Desde el inicio de nuestra jornada, hemos estado inmersos en un proceso que nos ha permitido explorar e investigar las preguntas que nos rodean en relación con nuestro origen étnico. Como nuestra clase inició al principio del año un proyecto abierto en el que ha recibido reforzamiento constante, hemos sorteado los conflictos potenciales. Como facilitadoras, nuestro trabajo es modelar para nuestros estudiantes las estrategias que esperamos puedan internalizar y utilizar fuera del aula. Nuestros estudiantes se convertirán así en los maestros de otros estudiantes.

STEVEN P. RUDE

Consejero escolar
John C. Fremont High School, Los Ángeles, California

Pediría que el psicólogo escolar o el maestro de educación especial acudieran a preparar a mi grupo para la llegada de los nuevos compañeros. Animaría a los estudiantes con discapacidades para que explicaran a su manera sus propias diferencias individuales. Hay muchas actividades en el aula que alientan a los estudiantes a explorar y reconocer sus propias diferencias, que pueden ser el color de la piel o la clase de discapacidad que padecen. Esperaría revisar el Plan de Educación Individual para cada uno de los estudiantes incluidos en la transición. Además, sería útil conocer qué intervenciones conductuales pueden ser útiles para la niña con trastornos emocionales y qué métodos de enseñanza son mejores para el estudiante con parálisis cerebral. Hablaría con los padres de estos niños para conocer sus expectativas y las experiencias que han tenido en otras escuelas. También sería necesario contar con la ayuda de otros educadores para apoyar a los estudiantes que requieren educación especial y para colaborar en la comunicación con los niños que no hablan nuestro idioma. La inclusión de estudiantes de educación especial en el aula es un reto, pero puede facilitar la aceptación en todas las líneas, incluyendo las diferencias étnicas y los casos excepcionales.

CAPÍTULO

13

Enseñar para aprender

Panorama general | ¿Qué haría usted?

EL PRIMER PASO: LA PLANEACIÓN 480
Planes flexibles y creativos: el uso de las taxonomías | La planeación desde el punto de vista constructivista

ENSEÑANZA DIRECTIVA Y A GRUPOS GRANDES 488
Clases y explicaciones | Exponer e interrogar | Trabajo para realizar en clase y tareas para la casa

ENSEÑANZA A GRUPOS PEQUEÑOS Y CENTRADA EN EL ESTUDIANTE 494
Un ejemplo de enseñanza constructivista | Discusión de grupo | Educación humanista | Computadoras, videodiscos y otros avances

ENSEÑANZA EXITOSA: ÉNFASIS EN EL MAESTRO 502
Características de los maestros eficaces | En síntesis: el maestro eficaz

COMPRENSIÓN EXITOSA: ÉNFASIS EN EL ESTUDIANTE 506
Los estudios de Nueva Zelanda | Funciones de aprendizaje: el estudiante eficaz

INTEGRACIONES: DE LOS MODELOS A LA ENSEÑANZA EXCEPCIONAL 508
Adecuación de los métodos a las metas de aprendizaje | Principios psicológicos centrados en el estudiante de la APA

Resumen | Términos claves | Ponga a prueba su comprensión | Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?

En el primer capítulo le pedí que recordara lo que distinguía a los maestros que le parecieron verdaderamente excepcionales. Considere lo que sabe ahora de cómo aprenden los estudiantes y explique por qué las características de los maestros que mencionó promovían el aprendizaje.

En este capítulo nos concentramos en los educadores: sus decisiones, sus planes, sus conocimientos y sus acciones. Veremos primero cómo hacen sus planes, incluso su empleo de temas o taxonomías de objetivos de aprendizaje. Ya con una idea de cómo establecer metas y hacer planes, procederemos a considerar las estrategias de enseñanza. Primero examinamos los métodos más directivos y centrados en el docente, como clases, preguntas, exposiciones, trabajos para realizar en el aula y tareas para la casa. Luego veremos otros que acentúan el aprendizaje centrado en el estudiante, como la discusión de grupo, la educación humanista y el uso de tecnología, como las computadoras y los videodiscos.

¿Qué más sabemos de los maestros? ¿Hay alguna característica que distinga a los que son eficaces de los que no? Recientemente, el estudio de la enseñanza dio un giro lógico para atender a la persona a la que se enseña: el estudiante. Exploramos lo que se sabe acerca de cómo alentar y apoyar el aprendizaje de los alumnos. Como resumen e integración del contenido de este capítulo y de buena parte del texto, concluimos con la consideración de los principios psicológicos centrados en el estudiante propuestos por la Asociación Psicológica Estadounidense *(American Psychological Association,* APA).

Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:

- Describir las funciones y los niveles de la planeación del maestro.
- Describir situaciones en que sea más apropiado uno de los siguientes formatos: clase-exposición, trabajo para realizar en clase y tarea para la casa, discusión de grupo, educación humanista y ambientes computarizados.
- Describir las características que comparten los maestros eficaces.
- Citar los pasos que aseguren la claridad de las presentaciones.
- Relacionar la enseñanza y el aprendizaje mediante las funciones de aprendizaje de Shuell.
- Resumir los 14 principios psicológicos centrados en el aprendizaje de la APA.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Por fin consiguió un trabajo como maestro de lengua y redacción en una secundaria. En el verano, se dedica a planear su curso de literatura universal, para el que elige algunos libros que disfrutó en la secundaria y algunas novedades que han sido tema de películas recientes. El primer día de clases descubre que algunos de sus alumnos parecen tener un dominio limitado del idioma, por lo que toma una nota mental de reunirse luego con ellos para determinar la cantidad y el tipo de lectura que pueden manejar. Para darse una idea de los intereses del grupo, pide a sus alumnos que escriban una "reseña" del último libro que leyeron, como lo harían en un programa televisivo de "cápsulas literarias". Escucha algunos gruñidos, pero los estudiantes parecen escribir, por lo que se toma unos minutos para tratar de hablar con uno de los estudiantes que tiene problemas con el idioma.

Al revisar esa noche las "reseñas de los libros" se da cuenta de que los estudiantes se han propuesto causarle problemas o no han leído nada últimamente. Dos trataron de escribir sobre la Biblia, pero se niegan a "reseñarla"; otros mencionan un texto de otra materia, pero se limitan a evaluaciones de una sola frase que por lo general contienen las palabras "malo" o "inútil" (muchas veces mal escritas). Si los párrafos son indicadores de algo, estos jóvenes no son capaces de hilvanar cuatro frases ni de permanecer en el mismo tema. En agudo contraste con lo anterior están los trabajos de tres estudiantes. Su lectura es un placer y, además de reflejar una comprensión madura de la buena literatura, merecerían publicarse en la revista literaria de la escuela (si la hubiera).

- ¿Cómo adaptaría sus planes para este grupo?
- ¿Qué haría al día siguiente?
- ¿Qué métodos de aprendizaje considera que funcionarían en este grupo?
- ¿Cómo trabajaría con los tres estudiantes más avanzados?

El primer paso: la planeación

Cuando piensa en lo que haría en su clase de literatura universal, está planeando. En los años recientes, los investigadores han mostrado un gran interés por la planeación del maestro: han entrevistado a educadores sobre su forma de planear, les han pedido que "piensen en voz alta" mientras hacen planes o que los registren en un diario; incluso han dedicado meses al estudio intensivo de los maestros. ¿Qué es lo que han descubierto?

Primero, que la planeación influye en lo que aprenderán los estudiantes, porque traduce el tiempo disponible y los materiales del currículo en actividades, trabajos y tareas para los alumnos. Si un maestro decide que en una semana dedicará siete horas a español y 15 minutos a ciencias, sus estudiantes aprenderán más lenguaje que ciencias. De hecho, se dan diferencias que son tan considerables como éstas. Nancy Karweit (1989) informó de la variación en el tiempo semanal asignado a matemáticas en dos grupos de una misma escuela: en uno era de dos horas y 50 minutos y en el otro de cinco horas y 55 minutos (Clark y Peterson, 1986; Clark y Yinger, 1988; Doyle, 1983).

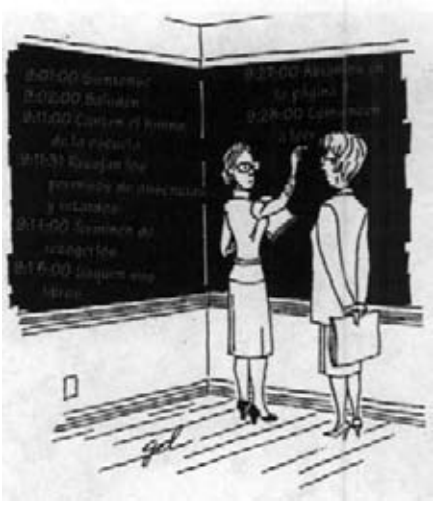
Segundo, los maestros planean a diferentes niveles (para el año, el trimestre, la unidad, la semana y el día) que deben estar coordinados. El cumplimiento del plan anual requiere descomponer el trabajo en trimestres, y éstos en unidades que se reparten en semanas y días. La planeación hecha al inicio del año es muy importante porque entonces se establecen muchas rutinas y pautas. Para los maestros experimentados, la planeación de las unidades parece ser el nivel más importante, al que siguen la planeación semanal y la diaria (Clark y Peterson, 1986; Clark y Yinger, 1988).

Tercero, los planes reducen la incertidumbre de la enseñanza, pero no la eliminan. Ni siquiera los mejores planes pueden (y tampoco deberían) controlar todo lo que sucede en el aula. La planeación debe permitir la flexibilidad (Calderhead, 1996). Hay pruebas de que cuando los maestros "planifican en exceso" (cuando llenan cada minuto y se aferran al plan sin importar lo que suceda) sus estudiantes no aprenden tanto como los que tienen maestros flexibles (Shavelson, 1987). Chris Clark (1983) propone que los maestros principiantes piensen en sus planes como "marcos flexibles para la acción, mecanismos para empezar en la dirección correcta, algo de lo que sea posible alejarse o que se pueda ampliar, y no como guiones rígidos" (p. 13).

Para planear de manera creativa y flexible, los educadores necesitan un amplio conocimiento de sus alumnos, sus intereses y habilidades, de la materia que van a enseñar, de formas alternativas de impartirla y de evaluar la comprensión, del trabajo con grupos, de las expectativas y limitaciones de la escuela y la comunidad, de la forma de aplicar y adaptar textos y materiales y de la manera de integrar todo esto en actividades significativas. Los planes de los maestros principiantes a veces no funcionan porque carecen de conocimientos sobre sus discípulos o sobre la materia; así, no pueden estimar cuánto les llevará a los estudiantes completar una actividad o tartamudean cuando se les pide una explicación o un ejemplo diferente (Calderhead, 1996).

Por último, no hay un modelo para una planeación eficaz. Para los maestros experimentados, la planeación es un proceso creativo de solución de problemas (Shavelson, 1987). Los maestros experimentados saben culminar varias lecciones y segmentos de lecciones. Saben qué esperar y cómo proceder, por lo que no por fuerza siguen al pie de la letra los modelos de planeación de lecciones que aprendieron en los programas de preparación. La planeación es más informal; la realizan "mentalmente" pero, con todo, piensan que es útil aprender como base este sistema detallado de planeación (Clark y Peterson, 1986).

Como quiera que haga sus planes, debe tener presente una meta de aprendizaje. En el capítulo 9 tratamos los objetivos de aprendizaje; en la siguiente sección consideraremos la diversidad de metas que cabe proponer para sus alumnos.

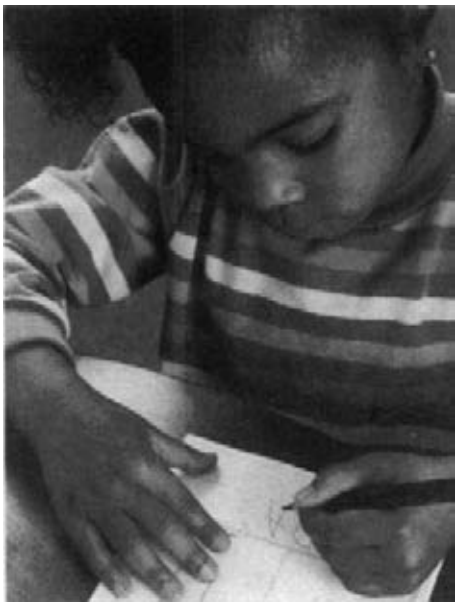


"Y ADEMÁS, HAY LA POSIBILIDAD DE SER LIGERAMENTE DEMASIADO ORGANIZADO." ***(Con autorización de Glen Dines, De*** Phi Delta Kappan.)

Planes flexibles y creativos: el uso de taxonomías

Hace varias décadas, un grupo de expertos en evaluación educativa dirigido por Benjamin Bloom se propuso mejorar los exámenes universitarios. El efecto de su trabajo ha repercutido en la educación de todos los niveles y en todo el mundo (Anderson y Sosniak, 1994). Bloom y sus colegas crearon una **taxonomía,** o sistema de clasificación de los objetivos educativos, que dividieron en tres dominios: cognoscitivo, afectivo y psicomotor. En su momento publicaron un manual que describía los objetivos de cada área. Por supuesto, en la vida real las conductas de los tres dominios ocurren al mismo tiempo; por ejemplo, mientras los estudiantes escriben (psicomotor), también recuerdan o razonan (cognoscitivo) y es probable que también presenten alguna respuesta emocional a la tarea (afectivo).

Taxonomía Sistema de clasificación.



La planeación requiere diseñar metas de aprendizaje, tomar decisiones sobre la forma de ayudar a los estudiantes a alcanzarlas y evaluar su éxito. Las tácticas pueden incluir o no tareas escritas.

El dominio cognoscitivo. En la taxonomía de Bloom del pensamiento o **dominio cognoscitivo** aparecen seis objetivos básicos (Bloom, Engelhart, Frost, Hill y Krathwohl, 1956):

1. *Conocimiento:* recordar o reconocer algo sin tener necesariamente que entenderlo, utilizarlo o cambiarlo.
2. *Comprensión:* entender el material comunicado sin tener que relacionarlo con otra cosa.
3. *Aplicación:* utilizar un concepto general para resolver un problema.
4. *Análisis:* descomponer algo en sus partes.
5. *Síntesis:* crear algo nuevo combinando diferentes ideas.
6. *Evaluación:* juzgar el valor de los materiales o métodos para su aplicación a una situación concreta.

En educación es común considerar estos objetivos como una jerarquía en la que cada destreza se funda en las anteriores, pero esto no es del todo exacto (Seddon, 1978); por ejemplo, los matemáticos no se ajustan muy bien a esta estructura (Pring, 1971). Con todo, usted escuchará muchas referencias a *objetivos de nivel inferior* y de *nivel superior* que implican que el conocimiento y la comprensión están en el nivel inferior y las otras categorías en el nivel superior. Esto puede ser útil como una forma aproximada de pensar en los objetivos.

Considere la forma en que la taxonomía de Bloom sugiere objetivos para una clase de estudios sociales y español. En el nivel de *análisis* un objetivo puede ser:

> Después de leer un artículo del periódico local, marque cada afirmación con una H para los hechos y una O para las opiniones.

En el nivel de *síntesis,* un objetivo para la clase podría redactarse de la siguiente manera:

> Dada una lista de tres hechos, escriba una historia de dos párrafos en la que se tome una posición sobre un tema y se documente con los hechos.

En el nivel de *evaluación,* el objetivo se escribiría así:

> Dados dos artículos que presenten opiniones contradictorias de un acontecimiento reciente, decida cuál hace la mejor presentación y justifique su elección.

La taxonomía de objetivos también puede ser útil para planear las evaluaciones porque para cada nivel de objetivos son apropiados procedimientos diferentes. Gronlund (1993) postuló que los exámenes de verdadero o falso, respuesta corta, apareamiento u opción múltiple serían los más adecuados para evaluar los objetivos del nivel de conocimientos, y que también servirían para los niveles de comprensión, aplicación y análisis de la taxonomía. Pero para medir los objetivos de síntesis y evaluación es mejor proponer ensayos, informes, proyectos y carpetas. Las pruebas de ensayo también funcionan en los niveles medios de la taxonomía.

Dominio cognoscitivo En la taxonomía de Bloom, objetivos de memoria y razonamiento.

Dominio afectivo Objetivos que se concentran en las actitudes y los sentimientos.

El dominio afectivo. En el **dominio afectivo**, o de la respuesta emocional, los objetivos de la taxonomía van de un compromiso mínimo a uno mayor (Krathwohl, Bloom y Masia, 1964). En el nivel más bajo, el estudiante sólo debe prestar atención a una idea; en el más alto, tiene que adoptar una idea o un valor y actuar en consecuencia. En el dominio afectivo encontramos cinco objetivos básicos.

1. *Recibir.* Estar al tanto o prestar atención a algo en el ambiente. Es el nivel de "escucharé el concierto pero no prometo que me guste".
2. *Responder.* Mostrar una nueva conducta como resultado de la experiencia. En este nivel, una persona puede aplaudir después del concierto o tararear la música al día siguiente.
3. *Valorar.* Mostrar algún compromiso. En este punto, la persona puede decidir que asistirá a un concierto en lugar de ir al cine.
4. *Organización.* Integrar un nuevo valor en el conjunto general de valores, dándole cierta posición entre las prioridades generales. Éste es el nivel en el que la persona empezará a hacer compromisos a largo plazo para asistir a los conciertos.
5. *Caracterización por el valor.* Actuar de acuerdo con el nuevo valor. En este nivel superior, la persona empezará a mostrar un compromiso firme con el amor a la música y a demostrarlo de manera abierta y constante.

Como los objetivos básicos del dominio cognoscitivo, estos cinco son muy generales. Para plantear objetivos específicos de aprendizaje, debe establecer lo que los estudiantes estarán haciendo cuando reciban, respondan, valoren, etc. Por ejemplo, un objetivo para una clase de nutrición en el nivel de valoración (mostrar compromiso) puede proponerse de la siguiente manera: después de completar la unidad sobre contenidos y etiquetas de alimentos, al menos 50 por ciento del grupo se comprometerá con el proyecto de boicot a la comida chatarra dejando los dulces por un mes.

¿Cómo puede asegurarse el maestro de ese ejemplo de que los estudiantes han dejado los dulces? El mejor método consiste en pedirles que hagan informes anónimos sobre su consumo de dulces; si los chicos tuvieran que firmar con su nombre las respuestas, el proceso iría en contra del deseo de obtener otra meta afectiva, la honestidad. Además, si los estudiantes son calificados por su éxito, el proceso estaría alentando a los chicos a dar informes falsos. Casi siempre es mejor no calificar la evaluación de las metas afectivas.

El dominio psicomotor. Hasta hace muy poco, el **dominio psicomotor**, o campo de los objetivos de habilidad física, había sido descuidado por los maestros que no participan en forma directa en la educación física. En este campo se cuenta con varias taxonomías (por ejemplo, Harrow, 1972; Simpson, 1972) que por lo general van de las percepciones básicas y las acciones reflejas a los movimientos diestros y creativos. James Cangelosi (1990) ofrece una forma útil de pensar en los objetivos del dominio psicomotor como capacidades musculares voluntarias que requieren persistencia, fuerza, flexibilidad, agilidad o velocidad; o bien como la habilidad para realizar cierta destreza.

Los objetivos del dominio psicomotor deberían ser de interés para muchos educadores, incluidos los que participan en las bellas artes, la educación técnica vocacional y la especial. Muchas otras materias, como la química, la física y la biología, también requieren movimientos especializados y buena coordinación entre ojos y manos. El uso del equipo de laboratorio, el "ratón" de la computadora o los materiales artísticos exigen nuevas destrezas físicas. Considere los dos objetivos psicomotores presentados:

Cuatro minutos después de completar la carrera de un kilómetro y medio en ocho minutos o menos, tu tasa cardiaca estará por debajo de 120.

Sin hacer uso de notas o diagramas, arme el aparato apropiado de laboratorio para destilar_____.

Dominio psicomotor Objetivos de habilidad y coordinación física.

TABLA 13.1 Lista de verificación para evaluar la ejecución del estudiante de un resorte a dos brazos

El estudiante, de pie frente a la barra con sólo un ligero peso que ofrece poca resistencia, se dirige a demostrar un resorte a dos brazos.

Clave de calificación: (11 puntos posibles) +1 por cada espacio cotejado en la siguiente forma:

_____Pies en posición apropiada bajo la barra durante todo el impulso

_____Agarre apropiado y despliegue de la mano

_____Espalda derecha en todo el ejercicio

_____Rostro mirando al frente durante todo el ejercicio

_____Salto iniciado con las rodillas flexionadas

_____Salto iniciado con los codos extendidos

_____Canguro ejecutado adecuadamente

_____Pausas con la barra justo por encima del pecho

_____Ejecución apropiada del resorte

_____Regresa la barra a la posición justo por encima del pecho y hace una pausa

_____Regresa la barra al piso con suavidad, flexionando las rodillas al descender

fuente: Tomado de *Designing Tests for Evaluating Student Achievement* de James S. Cangelosi, p. 125. Copyright © 1990. Adaptado con autorización de Addison-Wesley Educational Publishers, Inc.

En el área psicomotora el aprendizaje significa alcanzar determinado nivel de habilidad. ¿Cómo evaluaría la ejecución de un estudiante? La respuesta evidente es pedirle que demuestre la destreza y observar, entonces, su competencia. En algunos casos, la ejecución de la destreza da por resultado un producto, por lo que la evaluación de éste sustituirá la observación del desempeño real. Por ejemplo, un estudiante que está aprendiendo a usar el torno debe ser capaz de moldear un cacharro simétrico, que se sostenga y que no se agriete en el horno.

Cuando los estudiantes demuestran una destreza o realizan una ejecución, una lista de verificación o escala de calificación le ayudarán a concentrarse en los aspectos importantes de lo que tiene que evaluar. Tal lista suele presentar las dimensiones mensurables de la ejecución junto con una serie de espacios en blanco para asentar los juicios (la tabla 13.1 presenta un ejemplo). La escala de calificación por lo general sigue el mismo plan, pero incluye una escala numérica para cada aspecto de la ejecución.

La planeación desde el punto de vista constructivista

Aproximación constructivista Postura que enfatiza la función activa del estudiante en la comprensión y en la asignación de sentido a la información.

Habitualmente, la planeación de la instrucción ha sido responsabilidad del maestro, pero la situación está cambiando. En las **aproximaciones constructivistas** la planeación se comparte y se negocia, de modo que el maestro toma con sus alumnos las decisiones sobre el contenido, las actividades y los métodos. En lugar de proponer como objetivos conductas específicas de los estudiantes, el maestro tiene metas generales ("grandes ideas") que dirigen la planeación; estas metas son conocimientos o habilidades a las que el docente regresa una y otra vez.

Un ejemplo de planeación constructivista. Vito Perrone (1994) tiene las siguientes metas para sus alumnos de secundaria en la materia de historia. Quiere que sean capaces de:

- emplear fuentes primarias, formular hipótesis y dedicarse al estudio sistemático
- manejar múltiples puntos de vista
- ser lectores asiduos y redactores activos
- plantear y resolver problemas

El siguiente paso del proceso de planeación es crear un ambiente de aprendizaje que permita que los educandos avancen hacia estas metas y que respete sus intereses y habilidades individuales. Perrone (1994) sugiere la identificación de "ideas, temas y asuntos que ofrezcan la profundidad y variedad de ángulos que ayuden a los estudiantes a adquirir conocimientos significativos" (p. 12). Para un curso de historia, los temas pueden ser "la democracia y la revolución", "la justicia" o "la esclavitud"; en matemáticas o música, los "esquemas", y en literatura, "la identidad personal". Perrone sugiere hacer mapas del tema de forma que pensar en el mismo pueda generar aprendizaje y comprensión. En la figura 13.1 se aprecia el ejemplo de un mapa temático que se vale del tema de los "inmigrantes en los Estados Unidos".

Con este mapa temático como guía, el maestro y los estudiantes trabajan juntos para identificar actividades, materiales, proyectos y desempeños que apoyarán la comprensión y la adquisición de las habilidades de los alumnos. El educador dedica menos tiempo a planear presentaciones y trabajos y más a conseguir recursos y a facilitar el aprendizaje de sus discípulos. El énfasis no se da tanto a los productos como al proceso de aprendizaje y al pensamiento de los estudiantes que están detrás de los productos.

Concéntrese en . . .

La planeación

- ¿Cómo influye la planeación en la enseñanza?
- Identifique para esta semana un objetivo cognoscitivo, afectivo y psicomotor para usted mismo.
- Mencione un tema que pueda organizar la planeación de su docencia para un grado al que deba enseñar.

Planes temáticos e integrados. El mapa de planeación de Perrone muestra una forma de emplear el tema de los inmigrantes en los Estados Unidos para integrar varias cuestiones en una clase de historia. En la actualidad, la enseñanza mediante la integración de temas y contenido forma parte importante de la planeación y el diseño de lecciones y unidades del jardín de niños (Roskos y Neuman, 1995) a la secundaria (Clarke y Agne, 1997). Por ejemplo, Elaine Homestead y Karen McGinnis (dos profesoras de escuela media) diseñaron (1995) junto con Elizabeth Pate (una profesora universitaria) una unidad sobre "relaciones humanas" que comprendía el estudio del racismo, el hambre en el mundo, la contaminación y la calidad del aire y el agua. Los estudiantes investigaron los temas mediante la lectura de textos y fuentes externas, aprendieron a usar bases de datos, entrevistaron a funcionarios locales e invitaron a oradores a la clase. Los estudiantes tenían que adquirir conocimientos de ciencias, matemáticas y estudios sociales; aprendieron a escribir y hablar de manera persuasiva, y en el proceso reunieron dinero para contribuir a mitigar el hambre en África.

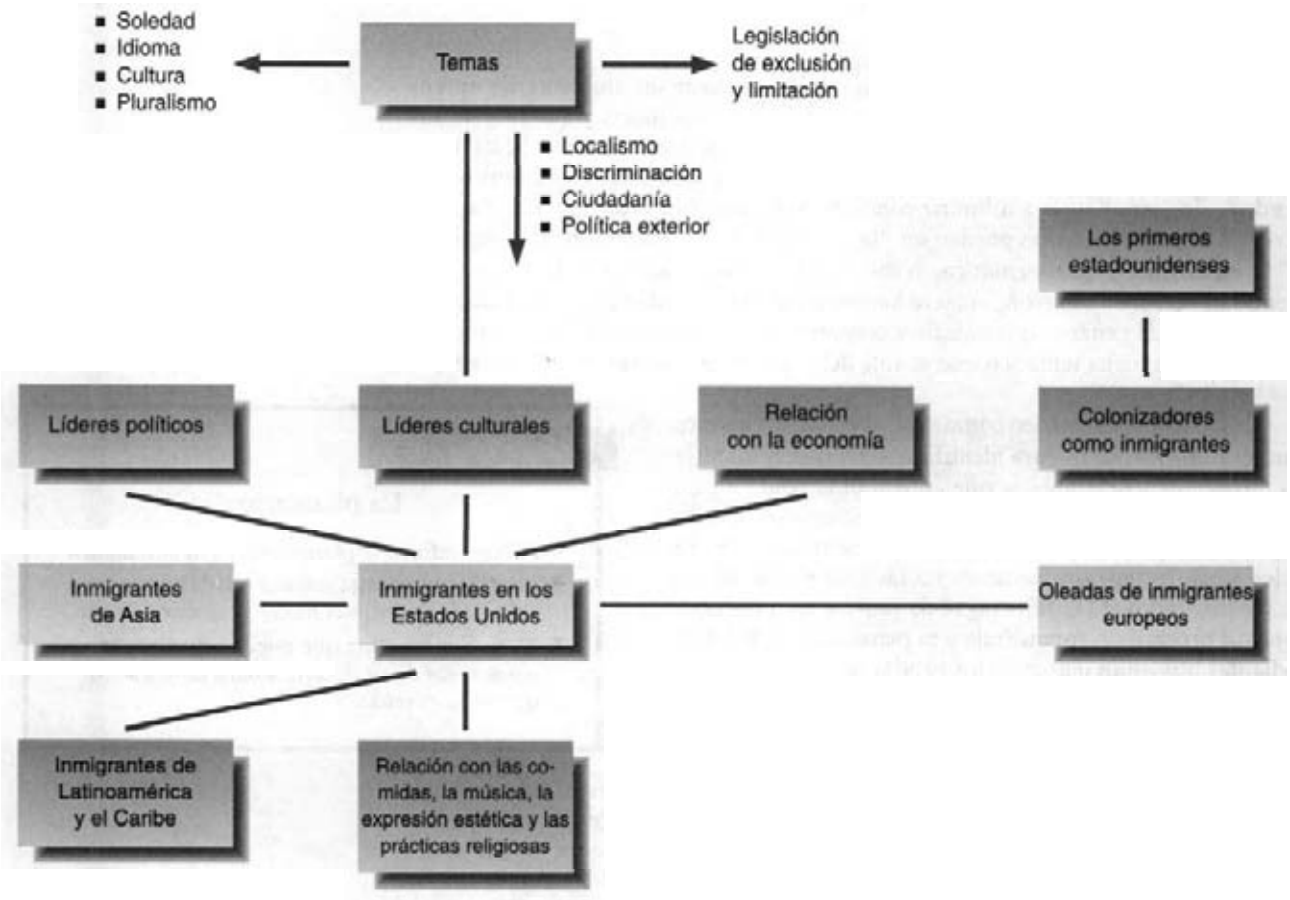
Algunas ideas para los temas de integración con niños pequeños son las personas, la amistad, las comunidades, los diseños y vegetales y animales. Para los mayores, la tabla 13.2 ofrece otras posibilidades.

Evaluación. En el aula constructivista los planes de evaluación son diferentes, ya que la evaluación tiene lugar cuando los maestros y los estudiantes hacen comen-

FIGURA 13.1

Planeación con un mapa temático

Con este mapa del tema "Inmigrantes en los Estados Unidos", un maestro de historia puede identificar los temas, asuntos e ideas a estudiar. En lugar de "cubrir" todo el mapa, se examinan unas cuantas áreas a profundidad.



Fuente: Tomado de V. Perrone (1994). "How to engage students to learning", en *Educational Leadership, 51,* 5, p. 13. Reproducido con autorización de la Association for Supervisi0n and Curriculum Development. Copyright 1990 © por ASCD. Todos los derechos reservados.

tarios sobre los esfuerzos de cada cual. La *evaluación auténtica* en forma de exhibiciones, portafolios de trabajos y presentaciones (que se describen en los capítulos 14 y 15) sustituye los exámenes tradicionales. Pero quizá lo más importante es que maestro y alumnos comparten la autoridad para evaluar el trabajo. Los estudiantes tienen la responsabilidad de evaluar su pensamiento, explicaciones y desempeño y los de sus compañeros. El profesor cede el control de decidir lo que es "correcto" en el aula y, en cambio, pregunta: "¿tiene sentido esta explicación?", "¿pueden mejorarla?", "¿están de acuerdo?", "¿por qué?". Los jóvenes aprenden que la autoevaluación, el juicio y la reflexión son partes importantes del aprendizaje. La tabla 13.3 presenta una lista de verificación útil para planear la evaluación en la enseñanza con temas.

TABLA 13.2 Algunos temas para la planeación integrada para niños mayores

Valor	Tiempo y espacio
Misterio	Grupos e instituciones
Supervivencia	Trabajo
Relaciones humanas	Movimiento
Comunidades del futuro	Causa y efecto
Comunicación y lenguaje	Probabilidad y predicción
Derechos humanos y responsabilidades	Cambio y conservación
Identidad y mayoría de edad	Diversidad y variación
Interdependencia	Autobiografía

Fuente: Adaptado de J. A. Beane, comp. (1995). *Toward a coherent curriculum.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development; J. H. Clarke y R. M. Agne (1997). *Interdisciplinary high school teaching.* Boston, Allyn y Bacon; y G. Thompson (1991). *Teaching through themes.* Nueva York, Scholastic. *Véase* Thompson para recursos y estrategias para proponer algunos de esos temas en la primaria, y Clarke y Agne para ideas para el ámbito de la secundaria.

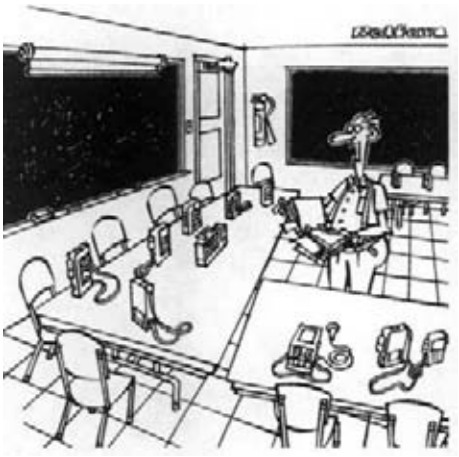
Supongamos que usted y sus alumnos tienen planes valiosos e interesantes, objetivos de aprendizaje y algunas formas apropiadas de evaluarlo. ¿Qué sigue? Todavía tiene que decidir con qué empezará el lunes. Necesita diseñar tareas y actividades para la enseñanza y el aprendizaje que sean apropiadas para los objetivos. Usted tiene la idea de *qué* quiere que sus alumnos entiendan, pero *¿cómo* contribuirá su enseñanza a la comprensión?

TABLA 13.3 Lista de verificación para guiar la evaluación en la enseñanza con temas

Esta lista de verificación le servirá como base para la evaluación de los debates, las redacciones y los proyectos de los niños.

_____Muestra conocimientos del contenido
_____Utiliza el vocabulario del tema
_____Entiende las relaciones exploradas en el tema
_____Advierte los detalles de la información del tema
_____Clasifica y categoriza la información del tema
_____Compara libros sobre el tema
_____Asimila y muestra conocimientos de las relaciones de los libros con el tema
_____Escucha los debates y responde adecuadamente
_____Reconoce diferentes áreas del currículo exploradas en el tema
_____Es capaz de trabajar en grupos tanto como individualmente en las actividades
_____Aclara la información del tema
_____Termina los proyectos según el tiempo programado
_____Extiende el tema al hacer lecturas independientes

Fuente: Tomado de *Teaching with Themes* de Gare Thompson, p. 176. Copyright © 1991 por Scholastic Inc. Reproducido con autorización de Scholastic Inc.



"AHORA QUE ESTAN TODOS PRESENTES Y QUE HEMOS PASADO LISTA, EMPEZARÉ LA LECCIÓN DE HOY"

(Con autorización de Doug Redfern, de Phi Delta Kappan.)

Enseñanza directiva y a grupos grandes

Esta sección describe diversas estrategias o formatos generales de enseñanza para convertir los objetivos en acciones en el aula. Las estrategias no constituyen modelos de enseñanza, sino bloques que pueden servir para formar lecciones y unidades. Empezamos con la estrategia que casi toda la gente asocia más con la enseñanza: la clase.

Clases y explicaciones

En algunos estudios se ha descubierto que las presentaciones del maestro ocupan de una sexta a una cuarta parte del tiempo del aula. Obviamente, los maestros de secundaria dictan más clases que los profesores de grados inferiores. Es probable que haya aprendido a dictar la clase en sus cursos de metodología. Uno cuenta con diferentes métodos, y el que elija dependerá de sus objetivos y de la materia que enseñe. De seguro que tiene presente la edad de sus alumnos, porque entre más jóvenes sean más breves y sencillas deben ser sus explicaciones. Quizá le sea de ayuda el formato tridimensional básico propuesto por Kindsvatter, Wilen e Ishler (1992) que se aprecia en la figura 13.4

La **clase** es apropiada para comunicar una gran cantidad de material a muchos estudiantes en poco tiempo. El profesor puede integrar la información de muchas fuentes en menos tiempo del que necesitarían los alumnos para hacerlo por sí mismos. Dictar clase es un buen método para introducir un tema nuevo, dar información adicional y motivar a los alumnos a seguir aprendiendo solos. La clase también ayuda a los estudiantes a escuchar de forma precisa y crítica y da al maestro la oportunidad de hacer cambios sobre la marcha para encaminar a sus discípulos cuando se confunden (Gilstrap y Martin, 1975; Kindsvatter, Wilen e Ishler, 1988). Así, las clases son más apropiadas para los objetivos cognoscitivos y afectivos de los niveles más bajos de las taxonomías: para los objetivos de conocer, comprender, aplicar, recibir, responder y valorar.

Clase Explicación organizada que hace el maestro de un tema.

TABLA 13.4 Tres fases en el método de lectura

Inicio: preparación para el aprendizaje

A. Plantee los objetivos y su lógica.
B. Ofrezca un contexto para el material que será presentado.
C. Dirija la atención a los conceptos centrales, la generalización o el principio que abarca la conferencia.

Presentación

A. Presente el contenido de manera secuenciada de lo más simple a lo más complejo.
B. Mejore la presentación con apoyos visuales.
C. Estimule la atención con conductas verbales y no verbales.

Cierre: revisión del aprendizaje

A. Integre con los estudiantes el conocimiento y las experiencias.
B. Haga la transición a la siguiente lección o actividad.

Fuente: Tomado de *Dynamics of effective teaching*, 2a. ed., de Richard Kindsvatter, William Wilen y Margaret Ishler, p. 221. Copyright © 1988 y 1992. Reproducido con autorización de Addison-Wesley Educational Publishers Inc.

TABLA 13.5 Aprendizaje activo y presentaciones del maestro

Le presentamos aquí algunas ideas para mantener a los estudiantes cognoscitivamente activos en las lecciones. Éstas pueden adaptarse para edades diferentes.

Pregunta, todos escriben. Plantee una pregunta. Pida que todos anoten una respuesta; luego, pregunte: "¿Cuántos estudiantes estarían dispuestos a compartir sus pensamientos?"

Enunciados resultantes. Después de un segmento de una presentación, pida a sus alumnos que terminen un enunciado como "Aprendí..., Me empiezo a preguntar..., Me sorprendió...". Comparta como arriba. Los estudiantes pueden guardar sus enunciados resultantes en un diario o carpeta de aprendizaje.

Explicación incompleta en el aprendizaje de parejas. Dé una breve explicación y luego pida a los estudiantes que trabajen en parejas para averiguar el proceso o idea.

Votación. Plantee preguntas del tipo "¿cuántos de ustedes...?" y cuente. "¿Cuántos de ustedes están de acuerdo con Domingo?" "¿Cuántos de ustedes están listos para avanzar?" "¿Cuántos de ustedes obtuvieron 48 en este problema?"

Respuesta a coro. Haga que todo el grupo repita al unísono hechos e ideas importantes, como "el ambiente es un sistema global" o "se llama decágono al polígono de 10 lados".

Hablar-escribir. Diga a los estudiantes que usted hablará brevemente durante tres o cuatro minutos. Ellos deben escuchar, pero no tomar notas. Al final, pídales que escriban las ideas principales, un resumen o preguntas que puedan tener sobre lo que acaba de decir.

Fuente: Adaptado de M. Harmin (1994). *Inspiring active leaming: A bandbook for teachers.* Alexandria, VA: Association for Supervisi0n and Curriculum Development.

La **cooperación preparada,** descrita en el capítulo 9, es una forma de incorporar a las clases el aprendizaje activo. En varios momentos de la presentación, el profesor pide a los estudiantes que trabajen en parejas en las que uno hace el resumen y el otro lo critica. Con esto, los alumnos comprueban si han entendido, organizan las ideas y las refieren con sus propias palabras. En la tabla 13.5 se describen otras posibilidades.

El método de la clase tiene también sus desventajas. Por ejemplo, ciertos chicos sólo se concentran en determinados momentos en lo que escuchan: luego sencillamente se desconectan. Además, la clase coloca a los estudiantes en una posición pasiva, hace por ellos buena parte del trabajo cognoscitivo y les impide plantear o pensar en preguntas. Por último, los estudiantes aprenden y comprenden a ritmos diferentes, mientras que la clase avanza al paso del conferencista (Freiberg y Driscoll, 1996; Gilstrap y Martin, 1975). Si sus objetivos incluyen que sus discípulos resuelvan problemas, desarrollen argumentos, escriban ensayos, poemas o historias cortas, pinten o evalúen trabajos, tiene que pasar de la clase a los métodos que exijan de ellos una participación más activa.

Cooperación preparada Estrategia de aprendizaje en la que dos estudiantes se alternan para resumir el material y criticar los resúmenes.

Exponer e interrogar

La **exposición** es una conocida aproximación a la enseñanza (Stodolsky, 1988) en la que los estudiantes responden a preguntas del maestro que suelen seguir cierto plan para establecer un marco de referencia para la materia. Por lo general, el educador responde a las contestaciones de los alumnos con felicitaciones, correcciones o pidiéndoles mayor información. Desde el punto de vista del maestro, el esquema cons-

Exponer Formato en que el maestro hace preguntas, el estudiante responde y el maestro da retroalimentación.

TABLA 13.6 Preguntas del aula para los objetivos del dominio cognoscitivo

Preguntas que pueden ser planteadas para fomentar el pensamiento en cada nivel de la taxonomía de Bloom del dominio cognoscitivo. Por supuesto, el pensamiento requerido depende de lo que haya sucedido antes en la revisión.

Categoría	Clase de pensamiento esperado	Ejemplos
Conocimiento (reconocimiento)	Recordar o reconocer la información aprendida	Define... ¿Cuál es la capital de...? ¿Qué dice el texto acerca de..."
Comprensión	Demostrar comprensión de los materiales; transformar, reorganizar o interpretar	Explica en tus propias palabras... Compara… ¿Cuál es la idea principal de...? Describe lo que viste en...
Aplicación	Utilizar la información para resolver un problema con una sola respuesta correcta	¿Qué principio se demuestra en...? Calcula el área de... Aplica la regla de... para resolver...
Análisis	Pensamiento crítico; identificar razones y motivos; hacer inferencias basadas en datos concretos; analizar conclusiones para ver si son sustentadas por las pruebas	¿Qué influyó en la obra de...? ¿Por qué se eligió a Brasilia como...? De los siguientes, ¿cuáles son hechos y cuáles opiniones...? Basado en tu experimento, ¿cuál es el químico...?
Síntesis	Divergente, pensamiento original; plan original, proponer, diseñar o relatar	¿Cuál sería el nombre adecuado para...? ¿Cómo podríamos obtener dinero para...? ¿Cómo serían los Estados Unidos de haber ganado el Sur...?
Evaluación	Juzgar los méritos de las ideas, ofrecer opiniones, aplicar criterios	¿Qué senador del país es el más destacado? ¿Qué pintura crees que es mejor? ¿Por qué? ¿Por qué estarías a favor de...?

Fuente: Adaptado con autorización de D. C. Heath de M. Sadker (1986), "Questioning skills", en J. Cooper (comp.), *Classroom teaching skills: A handbook,* 3a. ed., pp. 143-160

ta de *estructura* (establecer el marco de trabajo), *solicitación* (hacer preguntas) y *reacción* (felicitar, corregir y ampliar) (Clark *et al.,* 1979). Los pasos se repiten una y otra vez.

Pasemos ahora al núcleo de la exposición, la fase de solicitar o *interrogar,* y consideremos las diferentes preguntas, el momento de plantearlas y la forma de reaccionar a las respuestas de los estudiantes. Por supuesto, una meta importante de la enseñanza es animar a los alumnos a hacer preguntas, pero por ahora nos concentraremos en las preguntas del maestro para hacerlas tan útiles como sea posible para los educandos. Muchos de los maestros principiantes con los que trabajo se sorprenden al descubrir lo valioso que pueden ser las buenas preguntas y lo difícil que es plantearlas.

Clases de preguntas. Algunos educadores han estimado que los profesores de secundaria hacen un promedio de 395 preguntas al día (Gall, 1970). ¿Cómo son estas preguntas? Muchas pueden categorizarse en términos de la taxonomía de Bloom de los objetivos del dominio cognoscitivo. La tabla 13.6 ofrece ejemplos de preguntas a diferentes niveles taxonómicos.

Las preguntas también se clasifican en **preguntas convergentes** (con una sola respuesta correcta) o **preguntas divergentes** (que admiten muchas respuestas). Las interrogantes sobre hechos concretos son convergentes: "¿quién gobernaba España en 1540?", "¿quién escribió *El cerco de Numancia?"*. Las preguntas que tienen que ver con opiniones o hipótesis son divergentes: "en esta historia, ¿cuál fue el personaje que más te gustó y por qué?", "dentro de 100 años, ¿cuál de los cinco últimos presidentes será el más admirado?".

En los textos se ha dedicado un espacio considerable a urgir a los profesores a que hagan un mayor número de preguntas divergentes de nivel superior (análisis, síntesis y evaluación). ¿Es ésta de verdad la mejor forma de cuestionar? La investigación ha ofrecido varias sorpresas.

Adaptar las preguntas a los estudiantes. Tanto las preguntas de alto como de bajo nivel son eficaces (Gall, 1984; Redfield y Rousseau, 1981), pero hay diferentes combinaciones para estudiantes distintos. Para los más pequeños y los de baja habilidad de cualquier edad, funcionan mejor las preguntas sencillas que permiten un alto porcentaje de aciertos, encomiar y dar ánimo y ayudar cuando no tienen la respuesta correcta. Para los estudiantes más capaces, el mejor esquema comprende preguntas difíciles de nivel superior e inferior y retroalimentación más crítica (Berliner, 1987; Good, 1988).

Cualquiera que sea su edad y habilidad, todos los estudiantes deberían tener cierta experiencia con preguntas que estimulen el pensamiento y, de ser necesario, recibir ayuda para aprender a responderlas. Como vimos en el capítulo 8, los estudiantes deben tener la oportunidad de practicar las destrezas de pensamiento crítico y de solución de problemas para poder dominarlas. También necesitan tiempo para pensar en su respuesta, pero la investigación muestra que los maestros esperan apenas en promedio un segundo para que los chicos respondan (Rowe, 1974). Considere el siguiente fragmento de la vida del aula (Sadker y Sadker, 1986a, p. 170):

Profesora: ¿Qué poeta modernista escribió "Marina"? ¿Tomás?

Tomás: Rubén Darío.

Profesora: Bien. ¿Qué sucede en el poema? ¿Susi?

Susi: El autor contempla el mar.

Profesora: Sí. Emma, ¿qué sensaciones despierta el mar en el poeta?

Emma: Las sensaciones que tenía en su infancia... [Se detiene un segundo.]

Profesora: ¿Qué otra cosa? ¿José?

José: Su alma siente la influencia del alma del mar. [Se detiene un segundo.]

Profesora: Sí. ¿Qué más? ¿Rita? [Espera medio segundo.] Vamos, Rita, tú puedes responder. [Espera medio segundo.] Bien. ¿Por qué siente su alma la influencia del alma del mar?

Sara: Bueno, creo que puede ser porque... [hace una pausa de un segundo.]

Profesora: Piensa, Sara. [La maestra espera medio segundo.] ¿Entonces, Miguel? [espera otra vez medio segundo.] ¿Juan? [Espera medio segundo.] ¿Qué pasa hoy con ustedes? ¿No prepararon la lectura?

En esta situación son muy pocas las respuestas cuidadosas que pueden darse. Cuando los educadores aprenden a plantear una pregunta y a esperar al menos de tres a cinco segundos antes de pedir a un estudiante que responda, los alumnos tienden a dar respuestas más largas; es probable que más estudiantes participen, hagan preguntas y se ofrezcan a responder; los comentarios que implican análisis, síntesis, inferencia y especulación tienden a aumentar, y los alumnos suelen mostrar mayor confianza en sus respuestas (Berliner, 1987; Rowe, 1974; Sadker y Sadker,

Preguntas convergentes Preguntas que tienen una única respuesta correcta.

Preguntas divergentes Preguntas que no tienen una sola respuesta correcta.

1986a; Tobin, 1987). Esto parece una forma sencilla de mejorar la enseñanza, pero no resulta fácil manejar un silencio de cinco segundos. Requiere práctica. Puede pedir a sus alumnos que aclaren sus ideas o que analicen la pregunta con un compañero para que formulen juntos la respuesta. Esto hace la espera más cómoda y da a los estudiantes una oportunidad de pensar. Por supuesto, si es evidente que los estudiantes están perdidos o que no entienden la pregunta, no servirá de nada esperar más. Cuando su pregunta se tope con miradas perplejas, vuelva a plantearla o pregunte si alguien puede aclarar la confusión. Por otro lado, hay pruebas de que aumentar los tiempos de espera no afecta el aprendizaje en los cursos universitarios (Duell, 1994), por lo que con los estudiantes de bachillerato usted puede conducir su propia evaluación del tiempo de espera.

Algo más acerca de la elección de quienes responderán a sus preguntas. Si sólo pide la participación de los voluntarios puede obtener una idea equivocada de lo bien que están entendiendo los estudiantes el material; además, se ofrecen los mismos una y otra vez. Muchos profesores expertos tienen alguna forma sistemática de asegurar la participación de todos: sacan los nombres de una jarra o revisan los nombres de una lista cada vez que un estudiante habla (Weinstein, 1996; Weinstein y Mignano, 1997). Otra posibilidad es anotar los nombres de los alumnos en tarjetas, mezclarlas e ir sacándolas cada vez que pide la participación de un alumno. Puede usar las tarjetas para hacer notas sobre las respuestas o de la posibilidad de que alguien requiera más ayuda.

Reacción a las respuestas de los estudiantes. ¿Qué hace después de que el estudiante responde? La reacción más común, que en la mayor parte de las aulas ocurre la mitad de las veces, es la simple aceptación "bien", o " " **ajá"** (Sadker y Sadker, 1986a). Pero hay mejores formas de reaccionar, dependiendo de si la respuesta del estudiante es correcta, en parte correcta o equivocada. Si la respuesta es rápida, firme y acertada, acéptela o haga otra pregunta. Si la respuesta es correcta pero dubitativa, declare *por qué* es correcta: "Está bien, Cristina, el senado forma parte de la rama legislativa del gobierno porque..." Esto le permitirá explicar de nuevo el material. Si la respuesta es parcial o del todo errónea pero el chico se esforzó, déle más información o algunas claves, simplifique la pregunta, revise los pasos o vuelva a enseñar el material. Pero si la respuesta errónea es tonta o descuidada, lo mejor es corregirla y seguir adelante (Good, 1988; Rosenshine y Stevens, 1986).

Trabajo para realizar en clase y tareas para la casa

Aunque hay pocas investigaciones sobre los efectos del trabajo para realizar en el aula de manera independiente, es claro que se ha abusado de esta técnica. De hecho, en un estudio se descubrió que mientras los alumnos estadounidenses de primaria dedican 51 por ciento del tiempo de matemáticas a trabajar solos, los japoneses y los taiwaneses trabajan solos apenas el 26 y el nueve por ciento, respectivamente (Stigler, Lee y Stevenson, 1987). Algunos educadores atribuyen en parte a estas diferencias la superioridad de los estudiantes asiáticos en matemáticas. El trabajo independiente en el aula no debería ser el principal modo de instrucción, sino que tendría que seguir a una lección y ofrecer a los estudiantes práctica supervisada.

Trabajo de clase Trabajo que debe realizarse en el aula de manera independiente.

En la década de los ochenta varios estudios informaron de fuertes correlaciones positivas entre la cantidad de *tareas* asignadas para realizar en clase y las calificaciones obtenidas (Keith, 1982), a lo que muchas escuelas respondieron pidiendo más trabajo. Pero el sólo hecho de aumentar la tarea no es buena idea. Ésta debe ser una continuación significativa de la clase más que un mero trabajo para mantenerlos ocupados. Por desgracia, muchas páginas de los libros de trabajo y

cuadernos de ejercicios hacen poco por apoyar el aprendizaje de objetivos importantes. De modo que antes de encargar más trabajo, debe preguntarse si "ayudará a los estudiantes a aprender algo importante". Considere por ejemplo la tarea citada en el informe de la Comisión para la Lectura del Instituto Nacional de Educación de Estados Unidos (Anderson, Hiebert, Scott y Wilkinson, 1985):

> Lee cada oración. Decide qué consonante es la que más se emplea. Subráyala cada vez que aparezca.

¿De qué se trata? Lo que esta actividad comunica a los estudiantes es que la lectura no es importante ni útil. Los alumnos deben ver las relaciones entre el trabajo que realizan de modo independiente en el aula, las tareas y la lección, así que explíqueles la razón por la que deben hacer el trabajo, asegúrese de que los objetivos son claros, que los chicos tienen a la mano todos los materiales que necesiten y que el trabajo es tan sencillo como para que lo hagan por ellos mismos con un promedio de acierto cercano al 100 por ciento. Cuando el trabajo que debe realizarse en clase es demasiado difícil, los alumnos empiezan a adivinar o a copiar para terminarlo (Anderson, 1985).

Carol Weinstein y Andy Mignano (1997) describen diversas alternativas a los libros de trabajo y cuadernos de ejercicios como leer en silencio y leer en voz alta a un compañero, escribir para un auditorio "real", escribir cartas o diarios, transcribir conversaciones sin faltas de ortografía ni puntuación, resolver problemas, trabajar en proyectos e informes a largo plazo, resolver rompecabezas y acertijos y trabajar en la computadora. Una de mis actividades favoritas es la creación de un cuento de grupo. Dos estudiantes empiezan un relato en la computadora y luego otros dos agregan un párrafo. La narración va creciendo con la contribución de cada pareja. Los estudiantes están leyendo, escribiendo, corrigiendo y mejorando.

Para beneficiarse del trabajo individual o de grupo que se realiza en el aula o en casa, los alumnos tienen que trabajar en forma activa. Para ello, es indispensable asegurarse primero de que los estudiantes entienden lo que deben hacer. Puede ser útil hacer las primeras preguntas al grupo para aclarar cualquier malentendido, sobre todo en el caso de las tareas para llevar a casa porque algunos estudiantes no tienen a quien consultar si se topan con problemas. Otra forma de mantener a los estudiantes activos es exigir que hagan bien el trabajo y no se limiten a llenar la página, lo que significa que tiene que revisar el trabajo, corregir los errores y hacer constar los resultados en la calificación de la clase (Brophy y Good, 1986). Los maestros expertos corrigen la tarea en los primeros minutos de clase haciendo que los estudiantes revisen entre sí sus tareas.

En particular, el trabajo que se realiza en el aula necesita supervisión cuidadosa. Estar disponible para los estudiantes mientras trabajan es más conveniente que ofrecerles ayuda antes de que la necesiten, por lo que debe desplazarse por el salón y no pasar demasiado tiempo con uno o dos alumnos. Los contactos breves y frecuentes son los mejores (Brophy y Good, 1986; Rosenshine, 1977).

En ocasiones estará trabajando con un grupo pequeño mientras que los otros trabajan de manera independiente. En estas situaciones es especialmente importante que los estudiantes sepan que pueden contar con usted en caso de que necesiten ayuda. Un maestro experto descrito por Weinstein y Mignano (1996) enseñó a sus alumnos una regla: "pregunten a tres y luego a mí". Los muchachos tenían que consultar con tres de sus compañeros antes de pedir ayuda del profesor, quien al inicio del año enseñó además a sus alumnos a ayudarse *(cómo* hacer preguntas y *cómo* explicar).

La instrucción individualizada no necesariamente significa que los estudiantes trabajen solos; se refiere a la idea de ajustar el avance, los objetivos y las actividades de aprendizaje, el nivel y la aproximación de evaluación de forma que cada estudiante se beneficie en lo individual.

Concéntrese en...

La enseñanza directiva

- ¿Cuáles son las tres fases de una clase o lección?
- Dé ejemplos de preguntas convergentes y divergentes.
- Describa algunas alternativas al trabajo para realizar de manera independiente en el aula.

¿Y la supervisión de las tareas? Si los estudiantes se atoran con la tarea, necesitan ayuda en casa, alguien que pueda apoyar su trabajo sin limitarse a "darles la respuesta" (Pressley, 1995). Pero muchos padres no saben cómo hacerlo (Hoover-Dempsey, Bassler y Burow, 1995). Las Recomendaciones le ofrecen ideas para ayudar a los padres con los deberes escolares.

Recomendaciones

Para colaborar con la familia y la comunidad en las tareas

Asegúrese de que las familias saben lo que se espera que aprendan los estudiantes.

Ejemplos

1. Al inicio de una unidad, envíe a casa una lista de los objetivos más importantes, ejemplos de las principales tareas, fechas de entrega, "calendario" de tareas y una lista de los recursos de los que disponen en forma gratuita en las bibliotecas o en Internet.
2. Proporcione una descripción clara y concisa de sus normas para las tareas: el valor que tienen para la calificación, las consecuencias por olvidar, perder o entregar la tarea con demora.

Ayude a las familias a encontrar una función cómoda y útil en las tareas de sus hijos.

Ejemplos

1. Recuerde a las familias que "ayudar con las tareas" significa animar, escuchar, supervisar, felicitar, analizar y organizar lluvias de ideas, pero que no por fuerza implica enseñar y nunca supone hacer el trabajo por el niño.
2. Aliente a las familias a apartar un lugar y un momento tranquilo para que cualquier miembro de la familia estudie. Sugiera que hagan que este tiempo forme parte regular de la rutina diaria.
3. Prepare algunas tareas que sean divertidas e incluyan a toda la familia (rompecabezas, un álbum familiar, mirar juntos un programa de televisión y escribir una "reseña").
4. En las reuniones con los padres, pregúnteles qué necesitan para desempeñar una función más útil en las tareas de sus hijos.

Solicite y utilice las sugerencias de las familias sobre las tareas.

Ejemplos

1. Averigüe qué responsabilidades tiene el niño en el hogar y de cuánto tiempo dispone para hacer sus tareas.
2. Disponga de manera periódica una "línea directa para las tareas" para recibir preguntas y sugerencias.

En la sección precedente, el profesor era el centro de la acción (era el que presentaba, preguntaba, reaccionaba y corregía), lo que resulta útil para ciertos objetivos y situaciones. En la siguiente sección revisaremos algunas prácticas que colocan al estudiante en el centro de las decisiones y las interacciones.

Enseñanza a grupos pequeños y centrada en el estudiante

En esta sección examinaremos algunas prácticas y métodos de enseñanza centrados en el estudiante que son congruentes con los planteamientos constructivista y del aprendizaje situado. Al igual que la explicación, las preguntas y el trabajo para realizar en el

aula que describimos, éstos son elementos para formular la enseñanza que pueden combinarse con otras estrategias y articularse en lecciones, unidades y programas de enseñanza. La tabla 13.7 presenta algunas características de las prácticas de enseñanza constructivistas descritas por Jacqueline Grennon Brooks y M. G. Brooks (1993), que comparten casi todas las aproximaciones centradas en el estudiante.

Un ejemplo de enseñanza constructivista

Para aplicar las ideas de la tabla 13.7 a la enseñanza de los números deberíamos crear un ambiente en el que los estudiantes entiendan las matemáticas y las empleen para comprender el mundo. A fin de cumplir con estas metas, la enseñanza parte de los conocimientos de los estudiantes. Para los maestros es un desafío sacar provecho de las formas naturales en que los alumnos piensan en las matemáticas. Los pequeños pueden crear representaciones concretas y directas de los problemas y utilizan el conteo para resolver los problemas. Para responder la pregunta "Marisa tiene tres galletas, ¿cuántas necesita para tener seis?", los más chicos se servirán de lo que tengan a la mano (palitos, dedos o piedritas) para representar las tres galletas: agregan las que se necesiten para llegar a seis y luego las contarán (Peterson, Fennema y Carpenter, 1989).

TABLA 13.7 Prácticas constructivistas de enseñanza

Muchas prácticas constructivistas pueden incorporarse en cualquier clase.

1. Los maestros constructivistas alientan y aceptan la autonomía y la iniciativa de sus alumnos.
2. Los maestros constructivistas usan los datos básicos como fuentes primarias junto con los materiales manipulativos, interactivos y físicos.
3. Al enmarcar las tareas, los maestros constructivistas emplean la terminología cognoscitiva como "clasificar", "analizar", "predecir" y "crear".
4. Los maestros constructivistas permiten que las respuestas de los estudiantes dirijan las clases, cambien las estrategias instruccionales y modifiquen el contenido.
5. Los maestros constructivistas indagan la comprensión que sus alumnos tienen de los conceptos antes de compartir con ellos su propia comprensión de los mismos.
6. Los maestros constructivistas animan a sus discípulos a dialogar tanto con ellos como con otros estudiantes.
7. Los maestros constructivistas promueven la indagación de los alumnos al plantearles preguntas abiertas de reflexión y los animan a cuestionarse entre sí.
8. Los maestros constructivistas buscan que los estudiantes elaboren sus respuestas iniciales.
9. Los maestros constructivistas comprometen a sus estudiantes en experiencias que lleven a contradicciones con sus hipótesis iniciales para luego fomentar la discusión.
10. Los maestros constructivistas permiten el planteamiento de preguntas fuera de tiempo.
11. Los maestros constructivistas brindan el tiempo suficiente para que sus discípulos descubran relaciones y creen metáforas.

Fuente: Tomado de J. G. Brooks y M. G. Brooks, "Becoming a Constructivist Teacher", en *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*, extracto de las pp. 101-118. Reproducido con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development. Copyright © 1993 por ASCD. Todos los derechos reservados.

Los educadores pueden aprovechar el uso natural de las estrategias de conteo para ver de cuántas maneras distintas pueden resolver un problema. El acento recae en el pensamiento matemático y no en fórmulas o en la mejor manera (la del maestro) de resolver el problema. Veamos un ejemplo de la forma en que una profesora alentó el pensamiento matemático al hacer el conteo para el almuerzo.

> Al inicio del día, la señora Blanco preguntó cuántos niños querrían un almuerzo caliente. Dieciocho niños levantaron la mano y seis comerían un almuerzo frío. La señora Blanco preguntó: "¿cuántos niños van a comer hoy el almuerzo?".
>
> Varios niños empezaron a contar a partir de 18 para llegar a la respuesta de 24. Uno se sirvió de bloques; contó primero un conjunto de 18 y luego otro de seis, y luego los contó todos y dijo "24".
>
> La señora Blanco preguntó entonces: "¿cuántos niños más van a comer un almuerzo caliente de los que van a comer uno frío?".
>
> Varios niños contaron hacia atrás de 18 a 12; el niño que trabajó con bloques igualó el de 18 piezas con el bloque de seis y luego contó cuántos bloques quedaban sin emparejar.
>
> La señora Blanco pidió a los niños que se ofrecieron que dijeran al resto del grupo cómo habían encontrado la respuesta. A continuación, siguió preguntando diferentes soluciones hasta que nadie pudo pensar en una forma diferente de resolver el problema (Peterson, Fennema y Carpenter, 1989, p. 45).

Veamos más de cerca otras corrientes centradas en el estudiante: la discusión de grupo, la educación humanista y la tecnología.

Discusión de grupo

La **discusión de grupo** es de cierto modo similar a la estrategia de exposición que vimos en la sección anterior, pero se parece más a las conversaciones instruccionales que estudiamos en el capítulo 9 (Tharp y Gallimore, 1991). El maestro hace preguntas, escucha las respuestas de sus alumnos, reacciona y busca más información, pero en una verdadera discusión de grupo no es él quien tiene la posición dominante, sino que son los estudiantes los que formulan preguntas, se responden entre sí y reaccionan a las respuestas de los demás.

Las discusiones de grupo tienen muchas ventajas. Facilitan el compromiso y la participación de los estudiantes, los ayudan a expresarse con claridad, a justificar sus opiniones y a tolerar puntos de vista distintos, les dan la oportunidad de pedir aclaraciones, examinar su pensamiento, seguir sus intereses personales y asumir la responsabilidad de tomar posiciones de liderazgo en el grupo. En consecuencia, las discusiones de grupo ayudan a los estudiantes a evaluar las ideas y sintetizar puntos de vista personales; además, son de gran utilidad cuando los chicos tratan de entender los conceptos difíciles que van en contra del sentido común. Como vimos en los capítulos 8 y 9, muchos conceptos científicos, como la función de la luz en la visión o las leyes de Newton del movimiento, son difíciles de entender porque contradicen nociones de sentido común. Al pensar juntos, al cuestionarse unos a otros sugiriendo y evaluando explicaciones, es más probable que los estudiantes alcancen una comprensión genuina.

Discusión de grupo Conversación en la que el maestro no tiene el puesto dominante; los estudiantes plantean y responden sus propias preguntas.

Por supuesto, las discusiones de grupo también tienen desventajas. Además de ser impredecibles, pueden convertirse con facilidad en intercambios de ignorancia. A algunos miembros del grupo les resulta más difícil participar e incluso se ponen nerviosos si se les obliga a hablar. Se requiere también de mucha preparación para asegurar que los participantes cuentan con los conocimientos para fundamentar la discusión. Asimismo, los grupos grandes suelen ser de difícil manejo y en muchos casos son unos cuantos los que dominan la discusión mientras que el resto se dedi-

ca a fantasear (Kindsvatter, Wilen e Ishler, 1988). Las Recomendaciones le ofrecen algunas ideas para facilitar una discusión de grupo productiva.

Recomendaciones

Para conducir las discusiones de grupo

Invite a participar a los niños tímidos.

Ejemplos

1. "¿Tú qué opinas Joel?" Necesitamos escuchar a otros estudiantes.
2. No espere a que haya un silencio mortal para pedir a los estudiantes tímidos que respondan. Casi todos, incluso los que tienen confianza en sí mismos, odian romper el silencio.

Dirija los comentarios y preguntas de un estudiante a otro alumno.

Ejemplos

1. "Esa es una idea poco común, Sergio. Carolina, ¿qué opinas de la idea de Sergio?"
2. "Es una pregunta importante, Juan. Maura, ¿qué responderías?"
3. Aliente a los estudiantes a que hablen entre sí en lugar de esperar su opinión.

Asegúrese de que entiende lo que un alumno ha dicho. Si no está seguro, los otros estudiantes también pueden no estarlo.

Ejemplos

1, Pida a otro estudiante que resuma lo que dijo el primero. Si el resumen es incorrecto, éste puede volver a explicar.
2. "Carlota, me parece que dices que... ¿Es correcto o te entendí mal?"

Busque más información.

Ejemplos

1. "Se trata de una afirmación fuerte. ¿Tienes alguna prueba que la sustente?"
2. "Cuéntanos cómo llegaste a esa conclusión. ¿Qué pasos diste?"

Regrese la discusión al tema.

Ejemplos

1. "Veamos, estábamos discutiendo de... y Sara hizo una sugerencia. ¿Alguien tiene una idea diferente?"
2. "Antes de continuar, dejen que trate de resumir lo que ha sucedido hasta ahora."

Concédales tiempo para pensar antes de pedir respuestas.

Ejemplo

"¿Qué tan diferente sería la vida si no se hubiera inventado la televisión? Escriban sus ideas y en un minuto veremos las respuestas." Después de un minuto: "Juliana, ¿puedes decirnos qué escribiste?."

Cuando un estudiante termine de hablar, mire alrededor del aula para juzgar las reacciones.

Ejemplos

1. Si los otros estudiantes parecen perplejos, pídales que describan por qué se sienten confundidos.
2. Si los alumnos asienten en forma aprobatoria, pídales que den un ejemplo de lo que se acaba de decir.

Educación humanista

Hace algunos años, un grupo de psicólogos y educadores, entre los que se encontraban Carl Rogers (1969; Rogers y Freiberg, 1994), Abraham Maslow (1970) y Art Combs (1984), pedían que la enseñanza se centrara en el estudiante. Aunque en esa época no se los identificaba como constructivistas, su postura y filosofía **humanista** era congruente con el constructivismo. Los principios básicos del humanismo comprenden la concepción de que cada persona construye su propia realidad, que lo que una percibe como real e importante *es* real y que una persona no puede conocer plenamente la realidad de otra.

Las teorías humanistas de la educación destacan la importancia de los sentimientos, la comunicación abierta y el valor de cada estudiante. La educación humanista es una filosofía más que una colección de estrategias; es una actitud de interés y respeto por los estudiantes. En su libro *Inviting School Success: A Self-Concept Approach to Teaching and Learning,* William Purkey y John Novak (1984) refieren muchas cosas que los maestros pueden hacer para fortalecer la autoestima y hacer de la escuela un lugar acogedor. Algunas de estas ideas se presentan en la tabla 13.8.

Computadoras, videodiscos y otros avances

Ninguna revisión de las estrategias de enseñanza centradas en el estudiante estaría completa sin considerar la función de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje. La tecnología permite a los estudiantes explorar situaciones diferentes, tener acceso a recursos en todo el mundo y enfrentar problemas complejos. Los usos de las computadoras y otras tecnologías instruccionales son tan diversos y variados que aquí sólo podemos tocar algunos puntos importantes. Como se trata de un tema de gran importancia para los maestros actuales, los aliento a que aprendan todo lo que puedan al respecto. Algunos de mis estudiantes han obtenido plazas de trabajo en estos tiempos difíciles en parte porque saben servirse de las computadoras en las aulas.

De seguro algunos de sus alumnos habrán utilizado las computadoras desde preescolar para el procesamiento de textos, el diseño de gráficas o los juegos, mientras que otros habrán tenido poca experiencia. Algunas escuelas tienen computadoras en cada salón de clases, cuentan con enciclopedias en videodiscos que ponen a disposición de los estudiantes enormes cantidades de información, redes de comunicación que conectan a sus educandos con otros estudiantes del país, con museos, laboratorios de investigación o universidades. Pero otras escuelas poseen apenas unas cuantas computadoras viejas en un laboratorio al final del corredor. En virtud de tan grande variación en las posibilidades de los estudiantes y los recursos escolares, ¿qué podemos decir del uso de la tecnología en la enseñanza? Las computadoras cumplen tres funciones principales en las escuelas: como *ambientes de aprendizaje* para ayudar a los estudiantes a aprender el contenido y las destrezas de solución de problemas; como *herramientas* para ayudar a profesores y alumnos en tareas como procesamiento de textos, cómputo, localizar y manejar información, hacer gráficas, o programar computadoras, y en lo que Roger Taylor (1980) denominó *tutorial,* pues el estudiante enseña a la máquina lo que debe hacer elaborando programas con lenguajes como BASIC, LOGO, Pascal o algún otro. Veamos primero el uso de la computadora como *ambiente de aprendizaje.*

Postura humanista Aproximación a la motivación que hace énfasis en la libertad personal, la elección, la autodeterminación y el esfuerzo por el crecimiento personal.

Las computadoras como ambientes de aprendizaje. Los juegos de computadora favorecen el aprendizaje y la solución de problemas mediante actividades estimulantes parecidas a los videojuegos. Una primaria de la zona norte de Nueva

TABLA 13.8 Invitación al éxito escolar

Le presentamos aquí una muestra de la lista de prácticas recomendadas para lograr el éxito en la escuela.

Maestros de primaria

1. *Ofrezca una manzana el primer día de clases.* En lugar de que la manzana sea para el maestro, el primer día de clases ponga una manzana en el escritorio de cada estudiante.
2. *Construya un refugio.* Cree un lugar acogedor para leer o realizar pequeñas reuniones.
3. *Haga que se alternen los asientos.* Asegúrese de que todos tienen la oportunidad de ocupar los asientos preferidos, cerca del maestro, cerca de las mascotas de la clase, etcétera.
4. *Llame a un padre.* Cada semana llame a un padre para hacer comentarios positivos y honestos sobre su hijo.
5. *Emplee los periódicos.* Busque artículos interesantes acerca de estudiantes, sus familias, sus intereses o el contenido del curso. Comparta los artículos con el grupo. Antes de una fiesta, envíe una felicitación especial a su grupo por el aviso clasificado.

Secundaria

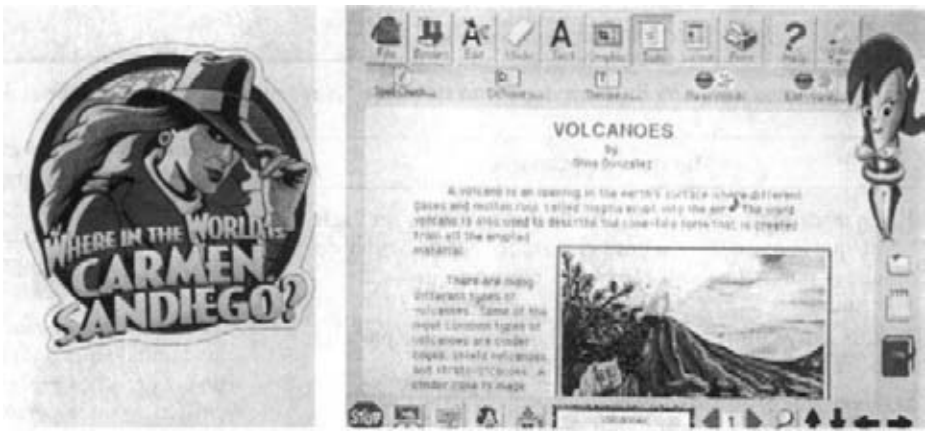
1. *Comparta las decisiones.* Siempre que sea posible, haga que sus alumnos participen en la toma de decisiones sobre las reglas de conducta, las actividades, las expectativas académicas e incluso las revisiones de textos.
2. *Inicie una biblioteca.* Inicie en su aula una biblioteca donde los estudiantes puedan compartir sus libros favoritos. Aclare que los libros son para leer y disfrutarlos, y que entre más gente participe será mejor.
3. *Haga una fiesta de fracciones.* Traiga (o pida a sus alumnos que lo hagan) tartas, pasteles y otras golosinas de formas diversas. Pida a los estudiantes que reconozcan la diferencia entre 3/4 , 5/8, 1/2 y 1/3 y permítales que coman sus respuestas.
4. *Construya un poema.* En lugar de hacer que cada alumno escriba un poema largo (una tarea que amilana a muchos estudiantes), pida al grupo que todos escriban un poema de una línea acerca de un tema particular (los ocasos son un buen tema). Un grupo pequeño puede unir las líneas en un notable poema del grupo.
5. *Visite un cementerio.* Pida a los estudiantes que estudien las lápidas, que imaginen y luego escriban acerca de una de las personas representadas. ¿Qué sucedió durante la existencia de la persona? ¿Cómo era la vida en esos días? Los estudiantes mayores pueden investigar incluso en los archivos de la biblioteca, en periódicos antiguos, etcétera.

Preparatoria

1. *Aproveche la experiencia.* El dependiente de la cafetería escolar puede ser un aficionado a la música, el psicólogo escolar un fotógrafo amateur. Haga que esas personas compartan sus intereses con su grupo.
2. *Promueva la participación.* Cuando los estudiantes no participen, divídalos en pequeños grupos de discusión, primero en pares, luego grupos de cuatro, después de ocho y así sucesivamente.
3. *Arregle un programa de un "amigo mayor".* Organice programas de tutoría para los estudiantes más jóvenes.
4. *Y ahora una palabra de nuestros patrocinadores.* Divida al grupo en pequeños subgrupos y haga que cada uno escriba, diseñe y grabe un comercial de algún concepto académico para exhibirlo ante todo el grupo.
5. *Haz y toma.* Haga que los estudiantes produzcan algo, que "inviertan" en el mercado de valores y sigan el resultado, que diseñen un mejor estacionamiento para la escuela, que escriban cartas a fabricantes en solicitud de donaciones para el grupo.

Fuente: Tomado de W. W. Purkey y J. M. Novak. *Inviting school success: A self-concept approach to teaching and learning,* 2a. ed., pp. 102-129. Copyright © 1984 por Wadsworth Publishing Co. Adaptado con autorización

York enfrentó un conjunto común de exigencias más bien contradictorias: ayudar a los estudiantes a mejorar su conocimiento de las ciencias sociales, a aumentar sus habilidades para escribir y utilizar destrezas de referencia y mejorar su manejo de la computadora. Por desgracia, el día escolar ya estaba saturado y sólo se contaba con 14 computadoras. El coordinador de cómputo de la escuela integró una unidad de ciencias sociales en el programa de simulación por computadora *¿Dónde diablos está Carmen Sandiego?* Para empezar la unidad, el grupo entero participa en el juego que se presenta en un gran monitor, frente al cual practica las destrezas de tomar notas y advertir hechos que pueden ser útiles para "capturar al criminal".



Dos diferentes ambientes de aprendizaje por computadora: ¿Dónde diablos está Carmen Sandiego? (Broderbund) y el programa de gráficos y procesador de textos de The Learning Company que hace hincapié en el proceso de redacción.

Luego de varios días de instrucción guiada en el uso de los materiales de referencia para descifrar las claves que aparecen en el juego, los estudiantes forman parejas y continúan trabajando como equipo con el programa. La actividad culminante para el estudiante es la preparación de un informe sobre el estado que ha investigado.

Las **simulaciones por computadora** son versiones simplificadas de situaciones que el estudiante puede encontrar en el mundo real. "En este mundo simplificado el estudiante resuelve problemas, aprende procedimientos, llega a entender las características de los fenómenos y la forma de controlarlos o aprende las acciones que debe emprender en distintas situaciones" (Alessi y Trollip, 1991, p. 119). Un ejemplo es *SimCity,* que permite a los estudiantes planear y construir ciudades completas con sistemas de transporte, fuerzas policiacas y zonas industrial, residencial y recreativa. Mientras construyen y planifican, los estudiantes deben enfrentar problemas que van de un descontento moderado por el tránsito a grandes desastres naturales. En el mundo del videodisco interactivo de *Science Vision* los chicos realizan experimentos que de llevarse a cabo en el laboratorio de una secundaria tradicional serían demasiado peligrosos o costosos (Tobin y Dawson, 1992). *Science 2000* es un programa de temas científicos en multimedia con una base de datos en hipertexto presentados en videodiscos. Por ejemplo, en una unidad los chicos estudian el ecosistema al participar en una comunidad simulada que se interesa en la calidad del agua de un lago cercano. Al trabajar en grupos cooperativos, los estudiantes desempeñan los papeles de granjeros, políticos, empresarios de la construcción, naturalistas y representantes de la Oficina de Protección del Ambiente. Estos grupos se valen de bases de datos para investigar sus posiciones y adelantar sus casos. La unidad implica algo más que ciencias, pues también participan las ciencias sociales y el lenguaje en la medida que los grupos debaten y llegan a acuerdos (Coburn, 1993).

Simulaciones por computadora Programas que requieren que el estudiante aplique conocimientos y destrezas para resolver problemas similares a la vida real.

Micromundos Modelo computarizado simplificado pero completo de un sistema que opera en el mundo real.

Los ***micromundos*** son partes pequeñas pero completas de ambientes reales que estimulan el descubrimiento por medio de la exploración (Papert, 1993). Al trabajar con los ambientes los estudiantes construyen los conocimientos mientras exploran y experimentan. Por ejemplo, en LOGO, los pequeños aprenden a programar una computadora escribiendo movimientos para una "tortuga" (Papert, 1980). *Tinker-Tools,* una serie de micromundos que incorporan simulaciones y características parecidas a los juegos, permite a estudiantes incluso de 11 o 12 años explorar el mundo

de la física de Newton (White, 1993). Los micromundos proporcionan herramientas para apoyar y ampliar el pensamiento o bien ofrecen "objetos en qué pensar", como la tortuga de LOGO (Gargarian, 1996). Estas herramientas conducen a los estudiantes en el descubrimiento de grandes ideas, como los principios de la geometría o las leyes del movimiento de Newton, sin tener que perder horas en desviaciones y callejones sin salida. "Los micromundos brindan los medios para controlar lo que puede descubrirse sin renunciar al aprendizaje por descubrimiento" (Gargarian, 1996, p. 151).

Las computadoras y el aprendizaje. ¿Son eficaces las computadoras como ambientes de aprendizaje? En cualquier situación, la respuesta depende de la calidad de los programas y de la forma en que se empleen, pero en general la instrucción asistida por computadoras parece ser algo mejor que los métodos convencionales (Niemiec y Walberg, 1987). Además, las computadoras dan más información o educación, lo que permite a los estudiantes obtener ayuda en privado, sin exponer sus limitaciones (Schofield, Eurch-Fulcer y Britt, 1994). Dadas todas estas posibilidades de la tecnología instruccional y el rápido ritmo de los avances en el campo, sería imprudente especificar de antemano el uso que los estudiantes deben hacer de las computadoras. Sin embargo, en las Recomendaciones se anotan algunas ideas generales.

Recomendaciones

Para utilizar las computadoras y otras tecnologías

Saque provecho de la capacidad de individualizar.

Como a los maestros les preocupa ser justos y equitativos, a menudo permiten que todos sus alumnos empleen el mismo programa al mismo tiempo. Pero uno de los mayores beneficios de las computadoras es que pueden utilizarse de muy diversas formas para animar a los niños a adquirir destrezas diferentes en momentos distintos. Para algunos, esto se consigue mediante programas de ejercicios de práctica; para otros, por medio del aprendizaje de un lenguaje de programación o de procesamiento de textos.

Haga que participen los estudiantes en las decisiones sobre el equipo y los programas de cómputo del grupo.

Organice equipos de estudiantes para que revisen los programas y hagan recomendaciones a la administración. Lleve a sus alumnos de visita a otras escuelas para que vean cómo funciona ahí la tecnología.

Haga que sus alumnos adquieran experiencia con la tecnología como herramienta.

La experiencia de los estudiantes con las computadoras debería ser congruente con las formas en que se emplean en la actualidad en el mundo de los adultos fuera de la escuela. Pida a sus estudiantes que utilicen las bases de datos y las enciclopedias en videodisco para las investigaciones de sus proyectos. Incorpore a las tareas las aplicaciones del procesador de textos, el diseño de página y la hoja de cálculo.

En su trabajo utilice las computadoras como herramienta.

Concéntrese en los aspectos de cómputo que le permitirán hacer bien su trabajo al facilitarlo, hacerlo más interesante y más eficaz. Use libros electrónicos de calificaciones, generadores de pruebas, hojas de cálculo, bases de datos y procesadores de textos.

Muchos educadores han supuesto que la idea de que las computadoras individualizan la instrucción significa que tienen que ser empleadas por un estudiante tras otro, lo que implica que han sido subutilizadas como medio para proporcionar ex-

periencias de aprendizaje a grupos pequeños y grandes. La investigación sobre el aprendizaje cooperativo o por colaboración indica que esta tendencia puede tener numerosos beneficios para el desarrollo cognoscitivo y social (Webb y Palincsar, 1996).

Videodiscos. La tecnología del video ofrece una alternativa o añadido a las computadoras en la enseñanza y el aprendizaje. Por ejemplo, el Grupo de Cognición y Tecnología de la Universidad de Vanderbilt (CTGV, 1990, 1993) preparó un ambiente de aprendizaje basado en videodisco que se concentra en la enseñanza de las matemáticas de quinto a sexto grado. La serie, denominada *Las aventuras de Jasper Woodbury,* presenta a los estudiantes situaciones complejas en las que tienen que encontrar el problema, establecer submetas y aplicar conceptos de matemáticas, ciencias, historia y literatura para resolver los problemas. Aun cuando las situaciones son complejas y parecidas a la vida real, los problemas pueden resolverse utilizando los datos incorporados en las narraciones. Por ejemplo, en una aventura, Jasper zarpa en un pequeño bote de motor con rumbo al río de los cedros para inspeccionar un viejo crucero que piensa comprar. En el camino, tiene que consultar mapas, usar su radio marina, enfrentar problemas con el combustible y hacer reparaciones, comprar el crucero y ver si tiene combustible y tiempo suficiente para llevar la embarcación que compró a casa antes del ocaso.

El grupo CTVG planea crear de seis a 10 aventuras diferentes. La investigación inicial indica que niños de cuarto grado a secundaria pueden trabajar con las aventuras (CTVG, 1990). Los estudiantes muestran una elevada motivación al trabajar en grupos para resolver los problemas. Incluso los integrantes con poca destreza matemática contribuyen a las soluciones porque pueden advertir la información crucial en la videocinta o proponer formas innovadoras de abordar la situación.

Concéntrese en . . .

La enseñanza centrada en el estudiante

- ¿Cuál es el propósito principal de la discusión de grupo?
- ¿En qué se asemejan el humanismo y el constructivismo?
- Compare los micromundos y las simulaciones por computadoras.

El grupo Vanderbilt llama **instrucción anclada** a su enfoque basado en problemas. El *ancla* es la situación rica, auténtica e interesante, que proporciona un núcleo, una razón para establecer metas, planear y usar las herramientas matemáticas para resolver los problemas. La finalidad es adquirir conocimientos útiles y flexibles, no inertes. Los conocimientos inertes son la información que se memoriza pero rara vez se aplica. La instrucción anclada es un ejemplo de los tutelajes cognoscitivos descritos en el capítulo 9 (De Corte, Greer y Verschaffel, 1996).

Hasta ahora hemos hablado de metas y métodos de enseñanza. ¿Y el maestro? ¿Hay en la enseñanza algo más que objetivos y estrategias? En los últimos años, la investigación ha ofrecido algunas respuestas.

Enseñanza exitosa: énfasis en el maestro

Instrucción anclada Enseñanza basada en problemas que "ancla" o inserta la instrucción en una situación interesante de la vida real.

Para identificar las condiciones necesarias para la enseñanza eficaz, pida a los estudiantes, directores, profesores universitarios de educación o maestros experimentados que citen las características de los buenos maestros. O bien, realice estudios exhaustivos de casos de unas cuantas aulas por periodos prolongados. En este caso, observaría las aulas, calificaría a diferentes maestros en ciertas características para luego ver cuáles se encuentran en los maestros cuyos alumnos mostraron mejor desempeño o mayor motivación para aprender (para lo que tiene que haber decidido cómo evaluar el aprovechamiento y la motivación). Puede identificar a los maestros cuyos discípulos aprenden año tras año más que los de otros educadores, y

luego observar a los maestros más exitosos y descubrir qué es lo que hacen. También es posible capacitar a profesores para que apliquen diferentes estrategias para enseñar la misma lección y entonces determinar qué estrategia produjo un mayor aprendizaje de los alumnos. Puede filmarlos y luego pedirles que vean las cintas y que informen qué pensaban al enseñar y qué influyó en sus decisiones al hacerlo. También estudie las transcripciones de los diálogos en el aula para averiguar qué ayuda a la comprensión de los estudiantes.

En la investigación de la enseñanza se han empleado éstas y otras estrategias. A menudo los investigadores realizan una serie de estudios en los que hacen observaciones cuidadosas e identifican relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje. Más tarde, usan estas relaciones como base para concebir metodologías de enseñanza que evalúan en experimentos destinados al efecto (Brown, 1992; Greeno, Collins y Resnick, 1996). Examinemos algo de los conocimientos sobre la enseñanza que han arrojado estos proyectos.

Características de los maestros eficaces

Algunas de las primeras investigaciones sobre la enseñanza eficaz se concentraron en las características personales de los maestros. Los investigadores creían que la clave para el éxito de la enseñanza debería estar en las características del educador (Medley, 1979). Aunque esta suposición resultó ser incorrecta (o al menos incompleta), nos enseñó algunas lecciones acerca de tres características del docente: el conocimiento, la claridad y la calidez.

El conocimiento de los profesores. ¿Los profesores que más saben de su materia tienen un efecto más positivo sobre sus estudiantes? Cuando consideramos el conocimiento que tienen los educadores de hechos y conceptos, medido por las calificaciones que obtuvieron en la universidad y las puntuaciones conseguidas en pruebas, su relación con el aprendizaje del estudiante es poco clara y puede ser indirecta. Los profesores que saben más hechos de su materia no necesariamente tienen alumnos que aprenden más. Pero los que tienen más conocimientos pueden hacer presentaciones más claras y reconocer con más facilidad las dificultades de sus alumnos. Están preparados para recibir las preguntas de sus alumnos y no tienen que ser evasivos ni vagos en sus respuestas. Así, el conocimiento es necesario pero no suficiente para la enseñanza efectiva, porque ayuda a los maestros a ser más claros y mejor organizados.

Organización y claridad. Cuando los estudiantes hablan de los maestros es probable que digan cosas como "ella es muy buena para explicar" o "él es muy desorganizado". Cuando Barak Rosenshine y Norma Furst (1973) revisaron alrededor de 50 estudios sobre la enseñanza, llegaron a la conclusión de que la claridad era la conducta del maestro más prometedora para la investigación futura sobre la enseñanza eficaz, lo que se ha visto confirmado en estudios recientes. Los maestros que ofrecen presentaciones y explicaciones claras tienden a tener estudiantes que aprenden más y que los califican más positivamente (Hines, Cruickshank y Kennedy, 1982, 1985; Land, 1987). Los maestros con mayores conocimientos de la materia tienden a ser menos vagos en sus explicaciones al grupo, y entre menos divague el maestro, más aprenden los estudiantes (Land, 1987).

Planear para la claridad. Investigaciones recientes ofrecen lineamientos para aumentar la claridad de la enseñanza (Berliner, 1987; Evertson *et al.,* 1994; Hines, Cruickshank y Kennedy, 1982, 1985). Al planear una lección, trate de anticipar los problemas que sus alumnos pudieran tener con el material, busque ayuda en los ma-

Los maestros eficaces deben saber transformar sus conocimientos en ejemplos, explicaciones, ilustraciones y actividades.

nuales para los maestros y con los profesores experimentados. También puede resolver las partes escritas de la lección para identificar posibles problemas; tenga listas las definiciones para los términos nuevos y prepare varios ejemplos pertinentes de los conceptos; piense en analogías que faciliten la comprensión de las ideas; organice la lección en una secuencia lógica, incluya puntos de revisión en los que incorpore problemas o preguntas orales o escritas que aseguren que los estudiantes van siguiendo las explicaciones.

Planee una introducción clara a la lección, informe a los estudiantes lo que van a aprender y la forma en que lo abordarán. A menudo los maestros son vagos acerca del "qué" y del "cómo". Por ejemplo, en un estudio de Duffy, Roehler, Meloth y Vavrus (1986), una maestra de lectura poco eficaz empezaba sus lecciones sobre el uso del contexto diciendo "Hoy vamos a aprender sobre el contexto. Esta destreza les ayudará en su lectura" (p. 206). Se trata de una afirmación vaga y general de "qué" van a aprender los estudiantes. En el mismo estudio, una maestra eficaz empezaba su lección con una descripción explícita y precisa:

> Al terminar esta clase podrán utilizar las palabras de una oración para averiguar el significado de una palabra que desconocen. Ésta es una destreza que les va a ser de ayuda cuando se encuentren con una palabra que no conocen y tengan que averiguar lo que significa (p. 206).

La precisión acerca de "cómo" hacer el trabajo es todavía más difícil. En un estudio se descubrió que los maestros rara vez, si acaso, explican los procesos cognoscitivos que quieren que sus alumnos practiquen en una actividad que realizan en el aula de modo independiente. Los estudiantes brillantes descubren el proceso correcto, pero los más lentos empiezan a conjeturar o se dan por vencidos. Por ejemplo, un profesor *inepto* empezaría una actividad independiente sobre las palabras con prefijos diciendo: "Aquí tienen unas palabras con prefijos. Escriban el significado de cada una en el espacio en blanco." Por otro lado, un maestro *eficaz* demostraría la forma de dividir las palabras en el prefijo y la raíz, la manera de determinar el significado de la raíz y del prefijo y la forma de unir ambos significados para entender el sentido de la palabra entera (Berliner, 1987).

Claridad al dar la clase. Haga claras las conexiones entre hechos o conceptos por medio de **vínculos explicativos** como *porque, si ... entonces* o *por ende.* Por ejemplo, cuando un maestro dice "la economía del Norte se basaba en la industria y el Norte tenía una ventaja en la Guerra Civil", los estudiantes reciben dos hechos inconexos. Si hay una relación entre ambas ideas, es preciso indicarla con un vínculo explicativo, digamos: "El Norte tenía una ventaja en la Guerra Civil *porque* su economía se basaba en la industria." Los vínculos explicativos enlazan las ideas y facilitan su aprendizaje (Berliner, 1987); además, también son útiles como etiquetas de materiales visuales, como gráficas, mapas conceptuales e ilustraciones.

En general, procure ceñirse a su plan y no divagar. Señale las transiciones de un tema importante a otro con frases apropiadas: *"La siguiente área [...]" "Ahora pasaremos a [...]"* o *"El segundo paso es [...]".* Para que sus alumnos sigan la lección describa los temas, mencione los puntos más importantes o presente un mapa conceptual en el pizarrón o en un proyector de acetatos. Supervise continuamente al grupo para cerciorarse de que todos siguen la clase. Busque gestos confiados de asentimiento o miradas confusas. Usted debe estar en la posición de determinar si la mayoría de los estudiantes lo siguen.

Vínculos explicativos Palabras y frases como "porque" y "para" que especifican las relaciones entre ideas.

Durante la lección, elija palabras que sean familiares para sus alumnos. Defina los términos nuevos y relaciónelos con lo que los estudiantes ya conocen. Sea preciso, evite las vaguedades y las frases ambiguas; omita los "algunos" *(algo, alguien, alguna vez, de alguna manera)* los "no muy" *(no muchos, no muy bien, no muy*

difícil, no muy a menudo) y otros rellenos no específicos como *la mayoría, no todos, casi casi, y así sucesivamente, por supuesto, como ustedes saben, supongo, de hecho, cualquiera* y *más o menos.* Emplee sustantivos concretos (y de ser posible, coloridos) en lugar de *eso, ellos* y *cosa.* Absténgase también de las muletillas, como *ustedes saben, como* y *¿de acuerdo?* Otra idea sería grabar la lección para que usted mismo compruebe su claridad.

Calidez y entusiasmo. Como usted bien sabe, algunos maestros son mucho más entusiastas que otros. En algunos estudios se ha descubierto que las calificaciones del entusiasmo que los maestros demuestran por su materia correlacionan con las ganancias en el aprovechamiento del estudiante (Rosenshine y Furst, 1973). La calidez, la amabilidad y la comprensión parecen ser los rasgos del maestro que se relacionan más con las actitudes del alumno (Murray, 1983; Ryans, 1960; Soar y Soar, 1979). En otras palabras, los maestros que son cálidos y amistosos tienden a agradar a sus alumnos y hacer que su clase les guste también. Pero advierta que se trata de estudios correlacionales, por lo que los resultados no nos indican que el entusiasmo del maestro sea lo que cause el aprendizaje del alumno o que la calidez ocasione actitudes positivas, sino sólo que las dos variables tienden a ocurrir juntas. Los educadores formados para demostrar su entusiasmo tienen estudiantes más atentos y activos, pero no por fuerza más exitosos en las pruebas del contenido (Gillet y Gall, 1982).

La investigación que hemos analizado identificó el conocimiento, la claridad, la organización y el entusiasmo como las características de los maestros eficaces. Las Recomendaciones resumen las implicaciones prácticas de este trabajo para el aula.

Recomendaciones

Para la enseñanza eficaz

Organice sus lecciones con cuidado.

Ejemplos

1. Elabore objetivos que ayuden a los estudiantes a concentrarse en el propósito de la lección.
2. Empiece las clases escribiendo un breve bosquejo en el pizarrón, o bien elabórelo con el grupo como parte de la lección.
3. De ser posible, divida la presentación en pasos o etapas claras.
4. Haga revisiones periódicas.

Esfuércese por dar explicaciones claras.

Ejemplos

1. Utilice ejemplos concretos o analogías que se relacionen con la vida de los estudiantes. Tenga a la mano varios ejemplos para puntos particularmente difíciles.
2. Ofrezca explicaciones a diversos niveles de modo que todos los estudiantes, y no sólo los más brillantes, entiendan.
3. Concéntrese en una idea primero y luego en otra y evite las disgresiones.

Comunique entusiasmo por su materia y por la lección del día.

Ejemplos

1. Diga a sus alumnos por qué es importante la lección. Tenga una mejor razón que "esto aparecerá en la prueba" o "necesitarán saberlo el año próximo". Insista en el valor del aprendizaje por sí mismo.
2. Asegúrese de que hace contacto visual con los alumnos.
3. Varíe su ritmo y el volumen de la voz. Emplee el silencio para enfatizar.

En síntesis: el maestro eficaz

Buena parte de la investigación centrada en la enseñanza eficaz en las décadas de los setenta y los ochenta apuntaba a un modelo de enseñanza descrito en el capitulo 9, la **instrucción directa o enseñanza activa**. Al examinar la mejor investigación de la enseñanza eficaz, Rosenshine y Stevens (1986) identificaron las seis *funciones de la enseñanza* descritas en aquel capítulo.

> (1) Revise y supervise el trabajo del día anterior. (2) Presente el nuevo material. (3) Proporcione práctica guiada. (4) Dé retroalimentación y correctivos. (5) Ofrezca práctica independiente. (6) Haga revisiones semanales y mensuales.

En este modelo, el maestro exitoso protege el tiempo del aprendizaje con un manejo adecuado del grupo; hace presentaciones claras y organizadas, mantiene una postura académica que toma en serio al aprendizaje, hace preguntas de nivel superior e inferior con tiempo suficiente para esperar las respuestas y avanza a un ritmo constante para cubrir los temas más importantes. Estudio tras estudio se ha asociado estas acciones del maestro con el aprendizaje de los alumnos (Brophy y Good, 1986; Weinert y Helmke, 1995).

¿Qué aspectos de la instrucción directa pueden explicar ese éxito? Linda Anderson (1989b) sugiere que las lecciones que ayudan a los estudiantes a percibir los vínculos entre las ideas principales también les servirán para hacer interpretaciones precisas. Las presentaciones bien organizadas, las explicaciones claras, el uso de vínculos explicativos y las revisiones permiten que los estudiantes perciban las relaciones entre ideas. Por lo tanto, si se hace bien, una lección con instrucción directa será un recurso que los estudiantes empleen para comprender. Por ejemplo, las revisiones activan los conocimientos de forma que los alumnos estén preparados para aprender; las presentaciones claras y breves y la práctica guiada evitan sobrecargar el sistema de procesamiento de información y la memoria de trabajo; al ofrecer varios ejemplos y explicaciones se brindan muchas rutas y asociaciones para elaborar redes de conceptos. Por otro lado, la práctica guiada ofrece al maestro una panorámica del pensamiento de los alumnos y de sus conceptos erróneos, lo que le permite abordarlos como tales en lugar de cómo simples "respuestas equivocadas".

Lo que la instrucción directa no puede hacer es *garantizar* que el estudiante entienda. Si se realiza mal, fomenta la memorización y la imitación de los estudiantes, pero no el que se "apropien" del conocimiento. Para ayudar a los estudiantes a alcanzar esta meta, Eleanor Duckworth cree que los docentes deben prestar mucha atención a la comprensión de sus alumnos (Meek, 1991).

Concéntrese en . . .

La enseñanza exitosa

- ¿Qué métodos se han empleado para estudiar la enseñanza?
- ¿Cómo puede un maestro asegurar la claridad de la presentación de sus lecciones?
- ¿Qué aspectos de la instrucción directa ayudan a los estudiantes a procesar la información más efectivamente?

Instrucción directa/Enseñanza explícita Instrucción sistemática para el dominio de destrezas básicas, hechos e información.

Enseñanza activa Enseñanza caracterizada por elevados niveles de explicaciones, demostraciones e interacciones del maestro con los estudiantes.

Comprensión exitosa: énfasis en el estudiante

Recientemente, en lugar de atender lo que hace el *maestro,* algunos investigadores han dirigido la atención a lo que hacen los *estudiantes.* Los resultados de estos estudios indican que muchas corrientes y actividades diferentes pueden ser eficaces, si tales actividades crean ambientes en los que los alumnos puedan pensar con profundidad.

Los estudios de Nueva Zelanda

Graham Nuthall y Adrienne Alton-Lee (1990, 1992, 1993, 1995) condujeron en Nueva Zelanda una serie de estudios sobre la forma y el contenido que aprenden los estudiantes. Los investigadores adoptaron un planteamiento a largo plazo, tratando de identificar lo que ayuda a los estudiantes a lograr una comprensión precisa y a recordarla un año después. El diseño de los estudios incluye la cuidadosa elaboración de *pretests* y *postests* basados en el material real que se enseñaría en la clase; *registros* de todo lo que acontece en el grupo y *estudios de caso* a profundidad de estudiantes seleccionados.

Algunos descubrimientos:

1. Los estudiantes aprenden cosas muy diferentes de la misma lección. Es más probable que la calificación promedio del grupo en las pruebas "tergiverse en lugar de reflejar el aprendizaje del estudiante" (1990, p. 555).
2. El *tiempo de aprendizaje académico* (el que los estudiantes dedican a realizar tareas que son difíciles pero que pueden entender) se relaciona en forma directa con el aprendizaje.
3. Observar demostraciones e ilustraciones parece influir poderosamente en los alumnos y promover el aprendizaje que luego se recuerda.
4. El conocimiento previo que los estudiantes tienen de un área temática, incluido el conocimiento erróneo, es de particular importancia para moldear lo que aprenden. Por ejemplo, los conceptos erróneos de los estudiantes pueden hacer una diferencia importante en lo que aprenderán y recordarán. En ocasiones, los participantes del estudio "aprendían" un concepto, pero un año después recordaban su error inicial *como un hecho.*

Condiciones para el aprendizaje de la enseñanza. Nuthall y Alton-Lee (1990) están desarrollando una teoría del aprendizaje del estudiante que se basa en estos y otros descubrimientos. Creen que para que el aprendizaje memorable sea firme y duradero, deben coincidir tres grupos de factores.

1. El estudiante debe tener *recursos* para aprender. Esto parece comprender tanto medios personales, sociales y técnicos como conocimientos suficientes, apoyo familiar, materiales y equipos y experiencias relevantes.
2. El estudiante debe tener muchas *oportunidades* para aprender. Esto significa dedicar tiempo suficiente a las demostraciones, discusiones y proyectos, así como oportunidades para aclarar los conceptos y cuestionamientos que permitan eliminar los conceptos erróneos.
3. El estudiante debe *aprovechar esos recursos y oportunidades.* El alumno debe prestar atención, hablar al maestro y a otros estudiantes y expresar de manera oral o por escrito su comprensión de los conceptos más importantes.

Nuthall y Alton-Lee (1993) ampliaron su teoría al relacionar los acontecimientos del aula con los procesos cognoscitivos del estudiante. En la medida en que los estudiantes participen en las actividades sobre un tema, almacenan en su memoria de trabajo una representación de la información relacionada con el tema. Estas representaciones se conectan e integran con otra información relacionada de la memoria semántica (las proposiciones, imágenes y esquemas que vimos en el capítulo 7). Cualquier representación que no se vincule se pierde, pero si se integran y conectan representaciones suficientes, las ideas se establecen en la memoria a largo plazo. En ocasiones la información se interpreta mal. Por ejemplo, en una prueba aplicada justo después de haber enseñado una clase y de nuevo un mes más tarde, en respuesta a la pregunta "¿por qué fue famoso William Caxton?", un estudiante

respondió: "Fue dirigente de la Revuelta de los Campesinos." Al revisar las transcripciones de la clase, los investigadores encontraron que durante una discusión de la Revuelta de los Campesinos, el maestro describió cambios en la sociedad que tuvieron lugar tras el colapso del sistema feudal, uno de los cambios fue la imprenta, inventada por William Caxton. Por lo que el estudiante relacionó a Caxton con la Revuelta de los Campesinos y más tarde "recordó" (o reconstruyó) que Caxton había *dirigido* la revuelta. Esta construcción fue fuerte y duradera.

Debemos proporcionar recursos y oportunidades para el aprendizaje, *y* tenemos que ayudar a los estudiantes a beneficiarse de estos recursos y aprovechar las oportunidades de aprender. Al hacerlo, nos habremos concentrado tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, en lo que los maestros piensan, dicen y hacen y en lo que sus estudiantes piensan, hacen y dicen.

Concéntrese en ...

El aprendizaje exitoso: el estudiante

- ¿Cuáles son los tres factores que promueven el aprendizaje duradero según los descubrimientos de los estudios de Nueva Zelanda?
- Relacione los descubrimientos de los estudios de Nueva Zelanda con la postura cognoscitiva y del procesamiento de información del aprendizaje.
- Describa cuatro funciones del aprendizaje y explique la forma en que el maestro o el estudiante pueden activar cada función.

Funciones de aprendizaje: el estudiante eficaz

Si ahora dirigimos la atención a lo que el estudiante piensa y hace, cambiamos el énfasis de la enseñanza al aprendizaje. Recordará que al examinar la investigación sobre el tema Rosenshine y Stevens (1986) identificaron seis *funciones de la enseñanza.* De modo similar, Tom Shuell reconoció un conjunto de *funciones de aprendizaje* al analizar las investigaciones sobre el aprendizaje en el aula. En la columna izquierda de la tabla 13.9 se presentan estas funciones de aprendizaje: expectativas, motivación, activación de los conocimientos, atención, codificación, comparación, generación de hipótesis, repetición, retroalimentación, evaluación, supervisión e integración. Sin importar la clase de enseñanza que tenga lugar, los estudiantes deben participar en esas funciones de aprendizaje si quieren aprender; sin atención no habrá aprendizaje, como tampoco lo habrá si no hay retroalimentación, etc. El hincapié en las funciones de aprendizaje lo une con la enseñanza y destaca que hay muchas formas diferentes de enseñar. Como señalan Nuthall y Alton-Lee, los estudiantes tienen que *usar* los recursos para aprender, pero tanto el maestro como el alumno pueden disparar o activar una función de aprendizaje, como se indica en la tabla 13.9. Así, los estudiantes tienen la tarea de aprender, pero los educadores pueden crear situaciones que guíen, apoyen, estimulen y fomenten el aprendizaje.

Integraciones: de los modelos a la enseñanza excepcional

Hemos examinado dos formas de estudiar la enseñanza, una que se centra en el maestro y otra que lo hace en el estudiante. Es posible que en sus cursos de educación escuche debates sobre los méritos de estas posturas generales, debates que suelen ser más encendidos cuando los estudiantes están en riesgo de fracasar, como veremos en la sección Punto/Contrapunto.

Adecuación de los métodos a las metas de aprendizaje

Penelope Peterson (1979) comparó la instrucción directa más tradicional centrada en el maestro, con los métodos constructivistas más abiertos. Concluyó que la instrucción centrada en el maestro conduce a un mejor desempeño en las pruebas de aprovechamiento, mientras que los métodos informales y abiertos como el aprendizaje por

TABLA 13.9 Funciones de aprendizaje

Las funciones de aprendizaje anotadas en la columna de la izquierda pueden ser iniciadas por el maestro o por el estudiante. Lo importante es que se comprometa la participación.

Función	Iniciada por el maestro	Iniciada por el estudiante
Expectativas	Meta/propósito de la lección; ofrecer una idea general del material que va a estudiarse, etcétera	Identificar el propósito de hacer el proyecto o tarea asignados, la lectura de un capítulo, etcétera
Motivación	Ofrecer oportunidades para relacionarse con el estudiante; emplear materiales interesantes	Buscar maneras de hacer que el material, la lección o el proyecto resulten importantes para el alumno
Activación de los conocimientos	Recordar a los estudiantes la información que es un requisito, la información relevante de las lecciones anteriores, etcétera	Preguntarse uno mismo qué es lo que ya se sabe acerca del tema y qué información se necesita para completar la tarea
Atención	Resaltar la información y las características importantes; hacer énfasis de manera verbal	Identificar los rasgos centrales del material que va a estudiarse; subrayar la información más importante, tomar notas
Codificación	Proporcionar diagramas o ejemplos y contextos múltiples; sugerir mnemónicos, etcétera	Generar mnemónicos, imágenes o ejemplos múltiples en contextos múltiples
Comparación	Alentar la comparación mediante el uso de preguntas, diagramas o gráficas	Buscar semejanzas; dibujar diagramas o mapas que comparen el material a ser estudiado
Generación de hipótesis	Hacer preguntas del tipo "¿qué pasaría si...?"; animar a los estudiantes a pensar en cursos alternativos de acción	Generar posibles alternativas y las soluciones correspondientes
Repetición	Guiar la práctica o la reflexión; puntos de vista o ejemplos múltiples	Revisar y reflexionar sistemáticamente respecto al material a ser estudiado
Retroalimentación	Proporcionar retroalimentación y correctivos que sean relevantes para la instrucción	Buscar respuestas o reacciones a las preguntas planteadas por uno mismo
Evaluación	Alentar a los estudiantes a evaluar su desempeño y punto de vista de acuerdo con la retroalimentación recibida	Preguntar: "¿Qué sé en este momento de lo que estoy estudiando?" "¿Qué necesito saber o averiguar?"
Supervisión	Supervisar la comprensión	Supervisar el desempeño; autoevaluación
Combinación, integración, síntesis	Sugerir formas de combinar e integrar la información (por ejemplo, al construir diagramas, gráficas, etcétera)	Establecer categorías; construir tablas; buscar relaciones de orden superior

Fuente: Basado en "The Role of the Student in Learning from Instruction" por T. J. Shuell (1988), en *Contemporary Educational Psychology,* 13, pp. 276-295, y "Designing Instructional Computing Systems for Meaningful Learning" por T. J. Shuell (1992), en M. Jones y P. Winne (comps.), *Adaptative Learning Enviroments: Foundations and Frontiers* (pp. 19-54), Springer. Adaptado con autorización. (Esta versión combinada apareció en T. Shuell, "Teaching and Learning in a Classroom Context", en D. Berliner y R. Calfee (comps.), *Handbook of Educational Psychology, 1996,* Macmillan).

descubrimiento o indagación se asocian con un mejor desempeño en pruebas de creatividad, pensamiento abstracto y solución de problemas. Además, los métodos abiertos convienen más para mejorar las actitudes hacia la escuela, estimular la curiosidad y la cooperación entre los estudiantes y disminuir el ausentismo (Walberg, 1990). De acuerdo con estas conclusiones, cuando las metas de la enseñanza abarcan la solución de problemas, la creatividad, la comprensión y los procesos de dominio, pueden ser eficaces muchas corrientes además de la instrucción directa.

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Cuál es la mejor manera de ayudar a los estudiantes en riesgo de fracasar?

Son muchos los modelos y las ideas para enseñar a los estudiantes de bajo rendimiento, a los que a menudo se les llama "en riesgo" de reprobar. Algunas recomendaciones se fundamentan en la instrucción directa y la enseñanza de destrezas básicas. Otro método fundamenta sus recomendaciones en las teorías cognoscitivas del aprendizaje que cuestionan el valor de la instrucción directa. ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza propuestas por cada aproximación?

PUNTO Adaptar la instrucción directa a las necesidades de los estudiantes.

La investigación sobre los maestros eficaces de estudiantes de bajo rendimiento (Ebmeier y Ziomek, 1982; Emmer *et al,* 1997; Slavin, Karweit y Madden, 1989) ha demostrado la utilidad de las siguientes estrategias:

> Divida la instrucción en pequeños pasos y ofrezca actividades cortas elegidas y secuenciadas por el maestro.
>
> Cubra el material a fondo y a un ritmo moderado. Dé mucha práctica, realimentación clara e inmediata y encomios concretos.
>
> Haga que los estudiantes trabajen como grupo o en subgrupos de forma que el maestro pueda supervisarlos. Evite el trabajo individualizado, que avanza a su propio ritmo, o el trabajo independiente.
>
> Mantenga un nivel de dificultad que garantice un porcentaje elevado de éxitos.
>
> Plantee preguntas convergentes (las que tienen una sola respuesta correcta).
>
> Asegúrese de pedir la participación de todos y permanecer con un alumno hasta que responde la pregunta.
>
> Evite interrupciones, preguntas abiertas y conversaciones no académicas.
>
> Haga hincapié en ejercicios cortos, frecuentes, de lápiz y papel, no en juegos, artes, oficios, actividades de aprendizaje por descubrimiento y centros de interés. Estas últimas son menos útiles para el aprendizaje.

CONTRAPUNTO Más allá de lo básico.

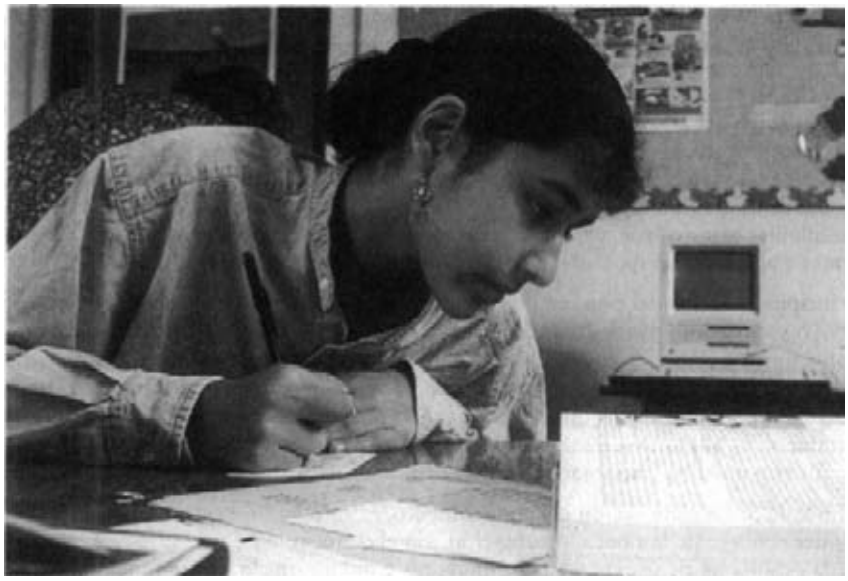
Educadores y psicólogos que mantienen una postura cognoscitiva se muestran críticos respecto a la instrucción directa. Por ejemplo, Barbara Means y Michael Knapp (1991) censuran la aproximación "básica" a la enseñanza de los estudiantes de bajo rendimiento:

> Un sumario reciente de críticas de las metodologías convencionales a la enseñanza de destrezas académicas para los estudiantes en riesgo, planteadas por un grupo nacional de expertos en la enseñanza de lectura, escritura y matemáticas, concluyó que tienden a:
>
> > Subestimar lo que los estudiantes son capaces de hacer.
> >
> > Posponer el trabajo más estimulante e interesante por un tiempo demasiado largo; en ocasiones, permanentemente.
> >
> > Privar a los estudiantes de un contexto significativo o motivacional para aprender o para emplear las destrezas que son enseñadas (pp. 283-284).

¿Qué ofrecen a cambio los críticos de la instrucción directa? A continuación presentamos algunos de los principios recomendados por Means y Knapp (1991):

> Concéntrese en problemas complejos y significativos. Mantenga el nivel de las tareas lo suficientemente alto para que el propósito de la tarea sea evidente y tenga sentido para los estudiantes.
>
> Inserte la instrucción de destrezas básicas en el contexto de tareas más generales como llevar el registro de las clases o la redacción de cartas.
>
> Haga conexiones con la experiencia y la cultura del estudiante fuera de la escuela.
>
> Modele estrategias de pensamiento para los estudiantes; por ejemplo, piense en voz alta mientras trata de entender un pasaje difícil.
>
> Aliente diferentes formas de abordar las tareas académicas. Haga que sus alumnos describan cómo llegaron a sus respuestas.
>
> Proporcione andamiaje que permita a los alumnos realizar tareas complejas; por ejemplo, haga los cálculos por los estudiantes cuando plantean correctamente un problema de álgebra.
>
> Haga del diálogo el medio principal para la enseñanza y el aprendizaje. La enseñanza recíproca es un ejemplo (véase el capítulo 9).

Estos lincamientos están de acuerdo con las conclusiones de Tom Good de que la enseñanza debería ser menos directa conforme los estudiantes maduran y cuando las metas incluyen desarrollo afectivo, solución de problemas o pensamiento crítico (Good, 1983a). Por supuesto, cada materia, incluso la química o el español en el



El aprendizaje de una materia escolar compleja es más sólido cuando hay una intención deliberada de asignar el significado a partir de la información y la experiencia. Los estudiantes exitosos muestran orientación a las metas, autorregulación, persistencia y asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje.

nivel universitario, pueden requerir instrucción directa. Si está enseñando cuándo usar "quien" y "cual" o la forma de montar un aparato de laboratorio, la instrucción directa es la mejor forma de abordarlo. Noddings (1990) recuerda a los maestros que los estudiantes pueden requerir cierta instrucción directa sobre la forma de utilizar diversos materiales para poder beneficiarse de ellos. Los estudiantes que trabajan en grupos cooperativos pueden necesitar orientación, modelamiento y práctica sobre la forma de plantear preguntas y dar explicaciones, así como cierta instrucción directa en las estrategias de solución de problemas cuando deben resolver problemas difíciles. El mensaje para los maestros es que deben adaptar los métodos de instrucción a las metas de aprendizaje.

Como resumen de este capítulo sobre la enseñanza para el aprendizaje, consideremos 14 principios identificados por una fuerza de tarea de la APA. Los 14 principios integran las ideas de los capítulos sobre desarrollo, diferencias individuales y motivación y aprendizaje, y sirven también como guía para planear una enseñanza que apoye el aprendizaje del estudiante.

Principios psicológicos centrados de la APA sobre el estudiante

En diciembre de 1995, la Comisión de Asuntos Educativos de la APA hizo circular un borrador de sus *Principios psicológicos centrados en el estudiante: un marco de referencia para el rediseño y la reforma escolar* (revisión preparada por un grupo de trabajo de la Comisión de Asuntos Educativos de la APA [BEA], 1995). El documento fue recibido con entusiasmo y críticas. Sus autores piensan continuar las

revisiones, pero este borrador es un planteamiento preciso de los defensores del aprendizaje y la motivación centrados en el estudiante. Los principios son:

Principio 1: La naturaleza del proceso de aprendizaje. Hay diferentes clases de aprendizaje: del aprendizaje de hábitos en las destrezas motoras, a la generación de conocimiento, al aprendizaje de destrezas y estrategias cognoscitivas. El aprendizaje de las materias escolares complejas es más sólido cuando es un proceso intencional de asignación de significados a partir de la información y la experiencia. Los estudiantes exitosos son activos, se orientan a las metas, son autorregulados, persistentes y aceptan la responsabilidad de contribuir a su propio aprendizaje.

Principio 2: Metas del proceso de aprendizaje. El estudiante exitoso, con tiempo, apoyo y dirección, puede crear representaciones significativas y coherentes del conocimiento. Para aprender, los estudiantes necesitan tener una meta. Para adquirir conocimientos útiles y estrategias para seguir aprendiendo toda la vida, necesitan perseguir metas que les parezcan importantes. Los maestros pueden ayudar a sus alumnos a establecer metas a corto y a largo plazo que sean significativas para ellos y adecuadas para la educación.

Principio 3: La elaboración del conocimiento. El estudiante exitoso vincula de manera coherente la nueva información con el conocimiento que ya posee. Como cada estudiante tiene experiencias diferentes y puesto que la mente funciona para relacionar la información de forma que tenga sentido, cada uno organizará la información a su propia manera. Los maestros pueden ayudar a sus discípulos a lograr interpretaciones compartidas del conocimiento y las destrezas importantes; sin embargo, a menos que los nuevos conocimientos se integren con los que ya se poseen, quedarán aislados y será difícil aplicarlos a nuevas situaciones.

Principio 4: Pensamiento estratégico. El estudiante exitoso crea y utiliza una diversidad de destrezas de pensamiento y razonamiento para lograr metas complejas de aprendizaje. Los estudiantes exitosos utilizan el pensamiento estratégico en el aprendizaje, el razonamiento, la solución de problemas y el aprendizaje de conceptos. Usan diversas estrategias y continúan ampliando su repertorio al reflexionar sobre estas estrategias y modificarlas, al observar a los demás y al beneficiarse de la instrucción recibida.

Principio 5: Pensamiento sobre el pensamiento. Las estrategias de orden superior para "pensar en el pensamiento y el aprendizaje" y para supervisar las operaciones mentales, facilitan el pensamiento creativo y crítico y fomentan la destreza. Los estudiantes exitosos reflexionan sobre la forma en que aprenden, establecen metas razonables, seleccionan estrategias adecuadas, supervisan el progreso hacia las metas y cambian las estrategias cuando sea necesario. Estas habilidades pueden adquirirse por instrucción.

Principio 6: El contexto del aprendizaje. El aprendizaje está influido por factores ambientales que incluyen la cultura, la tecnología y la instrucción. El educador traba relaciones importantes tanto con los estudiantes como con los ambientes de aprendizaje. La instrucción debe ajustarse al nivel de los conocimientos, las habilidades cognoscitivas y las formas de pensamiento del estudiante. Las cualidades culturales del ambiente del aula son muy importantes en el aprendizaje.

Principio 7: Influencias motivacionales y emocionales en el aprendizaje. La profundidad y la amplitud de la información procesada y el qué y el cómo se aprende y se recuerda están influidos por (a) la conciencia y las opiniones del individuo acerca del control personal, su competencia y habilidad, (b) la claridad e importancia de valores, intereses y metas personales, (c) sus expectativas de éxito o fracaso, (d) el afecto, las emociones y los estados generales de la mente, y (e) la motivación resultante para aprender. El mundo interno de creencias, metas y expectativas puede facilitar o interferir con el aprendizaje. Las cogniciones y emociones negativas intensas (por ejemplo, sentimientos de inseguridad, preocupación por el fracaso, la conciencia de sí mismo o la timidez y el

temor al castigo, al ridículo o a las etiquetas estigmatizantes) frustran el aprendizaje complejo.

Principio 8: Motivación intrínseca para aprender. La motivación intrínseca, la creatividad y el pensamiento de orden superior son estimulados por tareas de aprendizaje relevantes, auténticas, de un nivel óptimo de dificultad y novedad para cada estudiante. Los estudiantes necesitan oportunidades para tomar decisiones sobre el aprendizaje que estén de acuerdo con sus intereses personales. Es más probable que sean creativos y piensen a profundidad en proyectos que son tan complejos como las situaciones del mundo real.

Principio 9: Efectos de la motivación sobre el esfuerzo. El aprendizaje de destrezas y conocimiento complejos requiere de un esfuerzo prolongado, persistencia y práctica (con orientación y retroalimentación). El aprendizaje de una materia difícil necesita una inversión considerable de tiempo y energía por lo que, a menos que los estudiantes estén motivados para aprender, es poco probable que hagan el esfuerzo requerido sin ser coercionados.

Principio 10: Restricciones del desarrollo y oportunidades. Los individuos progresan por las etapas del desarrollo físico, intelectual, emocional y social que son función de factores genéticos únicos y del ambiente. Los estudiantes aprenden mejor cuando los materiales son apropiados para el grado de desarrollo. El énfasis excesivo en una forma de preparación (por ejemplo, estar listo para la lectura) puede interferir con el desarrollo en otras áreas.

Principio 11: Influencias sociales en el aprendizaje. El aprendizaje está influido por las interacciones sociales y la comunicación con los otros. El aprendizaje se facilita cuando los estudiantes tienen la oportunidad de relacionarse y colaborar entre sí en las tareas instruccionales. Las situaciones de aprendizaje que permiten y respetan la diversidad, fomentan el pensamiento flexible, la competencia social y el desarrollo moral. El aprendizaje y la autoestima se fortalecen cuando los individuos mantienen relaciones de respeto e interés con otros que ven su potencial, aprecian sus dotes y los aceptan como individuos. La autoestima y el aprendizaje se refuerzan.

Principio 12: Las diferencias individuales en el aprendizaje. Los individuos tienen capacidades distintas. Estas diferencias son una función del ambiente (lo que se aprende y comunica en diversas culturas o en otros grupos sociales) y de la herencia (lo que ocurre de manera natural como función de los genes). Mediante el aprendizaje y la aculturación social, los aprendices han adquirido preferencias sobre el estilo y el ritmo para aprender. Pero estas preferencias no siempre ayudan a los estudiantes a alcanzar sus metas, por lo que los maestros deben ayudarlos a analizar sus preferencias de aprendizaje y, de ser necesario, ampliarlas o modificarlas, a la vez que mantienen el respeto por las diferencias individuales.

Principio 13: Aprendizaje y diversidad. El aprendizaje es más sólido cuando se toman en consideración las diferencias en las conductas lingüísticas, culturales y sociales del estudiante. Aunque los principios básicos del aprendizaje, la motivación y la instrucción eficaz pueden aplicarse a todos los que aprenden, el lenguaje, el grupo étnico, las convicciones y el nivel socioeconómico influyen en el aprendizaje. Cuando los estudiantes ven que sus diferencias en habilidad, antecedentes y cultura son aceptadas y respetadas, la motivación aumenta y el aprendizaje se fortalece.

Concéntrese en . . .

Las integraciones

- ¿Qué metas de aprendizaje convienen más a la instrucción directa?
- ¿Qué metas de aprendizaje se adaptan más a la instrucción centrada en el estudiante?
- Mencione los principios psicológicos centrados en el estudiante de la APA para el aprendizaje autorregulado.

Principio 14: Normas y evaluación. El establecimiento de normas apropiadamente altas y desafiantes y la evaluación tanto del estudiante como del proceso de aprendizaje forman parte integral del aprendizaje exitoso. La evaluación proporciona información importante tanto al educando como al maestro en todas las etapas del proceso de aprendizaje. La evaluación que se hace sobre la marcha puede ofrecer retroalimentación del progreso hacia las metas. Cuando se emplean apropiadamente, las evaluaciones estandarizadas, de desempeño y las autoevaluaciones

pueden guiar la planeación instruccional, apoyar la motivación y ofrecer las correcciones necesarias para guiar el aprendizaje.

La enseñanza basada en esos principios centrados en el estudiante puede garantizar la participación activa de los estudiantes en la solución de problemas, la práctica de estrategias de aprendizaje, la toma de decisiones y el descubrimiento de ideas importantes.

RESUMEN

El primer paso: la planeación

La planeación a diferentes niveles es un paso importante de la enseñanza. El plan determina la manera en que el tiempo y los materiales se convertirán en actividades para los estudiantes. No hay un modelo único de planeación, aunque todos los planes deberían permitir la flexibilidad. Bloom y sus colegas elaboraron taxonomías que categorizan los objetivos básicos en dominios cognoscitivo, afectivo y psicomotor. Una taxonomía anima el pensamiento sistemático sobre objetivos importantes y las formas de evaluarlos.

En las aproximaciones centradas en el maestro, los educadores eligen los objetivos de aprendizaje y planean la forma de lograr que los estudiantes los alcancen. Son los profesores los que controlan el "qué" y el "cómo" del aprendizaje. En contraste, en las teorías centradas en el estudiante o constructivistas, la planeación se comparte y se negocia. El maestro y los estudiantes toman juntos las decisiones sobre el contenido, las actividades y las metodologías. En lugar de proponer conductas concretas del estudiante como objetivos, el maestro tiene grandes metas o "grandes ideas" que guían la planeación. El contenido integrado y la enseñanza por temas suelen formar parte de la planeación. La evaluación del aprendizaje se hace sobre la marcha y es compartida por maestro y estudiantes.

Enseñanza directiva y a grupos grandes

El formato de enseñanza para convertir los objetivos en acción debe ajustarse a los objetivos. Dictar clase es una forma eficaz de comunicar mucha información nueva a un grupo grande. Hay tres fases básicas que debería seguir una clase: la preparación de los estudiantes, la presentación y la revisión del contenido. Sin embargo, las clases pueden mantener a los alumnos en la pasividad e ignorar los ritmos individuales de aprendizaje. Entre más joven sea el estudiante, más breve debe ser la presentación. La exposición puede incluir preguntas diferentes y debe ajustarse a los niveles de habilidad y motivación de los alumnos. Las preguntas convergentes tienen una única respuesta correcta, mientras que las divergentes poseen varias. En la mayor parte de los casos, las reacciones del profesor a las respuestas no deben ser demasiado apresuradas y tendrían que ofrecer la retroalimentación adecuada. Las tareas para casa y el trabajo para realizar en el aula deberían ser extensiones de las lecciones más que una actividad sin más propósito que mantener a los alumnos ocupados.

Enseñanza a grupos pequeños y centrada en el estudiante

Las prácticas constructivistas de enseñanza incluyen la discusión de grupo, la educación humanista, las computadoras y los hipermedios. Son métodos que hacen un uso mínimo de la memorización mecánica y que exponen a los estudiantes a una diversidad de aproximaciones de aprendizaje. Se esfuerzan por fomentar en los alumnos la curiosidad por aprender, una emoción de descubrir cómo funciona el mundo.

Enseñanza exitosa: énfasis en el maestro

Por años, los investigadores han tratado de descubrir el misterio de la enseñanza eficaz, para lo cual han se han servido de diversos métodos que abarcan la observación en el aula, estudios de caso, entrevistas, experimentar métodos diferentes y otras aproximaciones al estudio de la enseñanza en aulas reales. Los resultados de la investigación sobre las características del maestro indican que el conocimiento profundo y experto del tema, la organización y claridad de la presentación y el entusiasmo tienen una función importante en la enseñanza eficaz. Como quiera que sea, no se ha encontrado que una sola forma de enseñanza sea la correcta para cada clase, lección o día.

Comprensión exitosa: énfasis en el estudiante

Muchos investigadores de la enseñanza han desviado la atención de la conducta de los maestros al aprendizaje del estudiante. Los educadores ahora consideran que su tarea más importante es ayudar a sus discípulos a convertirse en estudiantes eficaces y motivados. Éstos deben poseer los recursos adecuados para aprender y las oportunidades para emplear esos recursos y aprovechar las oportunidades de aprendizaje.

Integraciones: de los modelos a la enseñanza excepcional

Muchos educadores sienten que el uso cuidadoso de los métodos de instrucción directa (presentaciones bien organizadas, explicaciones claras, instigadores proporcionados cuidadosamente y descubrimiento guiado) son un recurso en favor de la comprensión de los alumnos. En todo caso, los métodos de enseñanza deberían adecuarse al aprendizaje. La APA está preparando un conjunto de principios destinados a definir y promover las prácticas de aprendizaje centradas en el estudiante. La enseñanza basada en estos principios debe asegurar que los estudiantes permanecen activos en la solución de problemas, la práctica de estrategias de aprendizaje, la toma de decisiones y el descubrimiento de ideas importantes.

TÉRMINOS CLAVES

Aproximación constructivista, p. 484
Clases, p. 488
Cooperación preparada, p. 489
Discusión de grupo, p. 496
Dominio afectivo, p. 482
Dominio cognoscitivo, p. 482
Dominio psicomotor, p. 483
Enseñanza activa, p. 506
Exposición, p. 489
Instrucción anclada, p. 502
Instrucción directa, p. 506
Micromundos, p. 500
Postura humanista, p. 498
Preguntas convergentes, p. 491
Preguntas divergentes, p. 491
Simulaciones por computadora, p. 500
Taxonomía, p. 481
Trabajo independiente para realizar en el aula, p. 492
Vínculos explicativos, p. 504

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas presentadas en este capítulo sobre la enseñanza para resolver los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y jardín de niños

- En su grupo tiene un rincón científico muy bien abastecido, pero sus alumnos rara vez lo visitan, y cuando lo hacen no parecen sacar provecho de las posibilidades de aprender con los objetos. ¿Cómo los ayudaría a beneficiarse de los materiales?

Escuela primaria

- El maestro con el que colabora quiere un plan completo para cada lección. ¿Qué incluiría en el plan para hacerlo útil?
- Le entregan un libro de trabajo de matemáticas y una serie de textos y le dicen que tiene que usar esos materiales como base para sus tareas. ¿Qué haría para incorporarlos en sus clases para ayudar a sus alumnos a entender el pensamiento matemático y la solución de problemas?

Secundaria y preparatoria

- Le han asignado una clase "especial" compuesta por 25 alumnos que están varios años por detrás de sus compañeros. ¿Cómo los ayudaría a convertirse en mejores estudiantes?
- Identifique tres objetivos instruccionales para una lección de su materia que pueda emplearse en un grupo de habilidad mixta de primero de preparatoria. ¿Cómo haría que los objetivos resultaran claros para sus alumnos?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Con cuatro o cinco compañeros de su curso de psicología educativa, planee una unidad que incluya objetivos, formato de la lección y disposición del aula.

EXPERIENCIAS DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Por fin consiguió un trabajo como maestro de lengua y redacción en una secundaria. En el verano, se dedica a planear su curso de literatura universal, para el que elige algunos libros que disfrutó en la secundaria y algunas novedades que han sido tema de películas recientes. El primer día de clases descubre que algunos de sus alumnos parecen tener un dominio limitado del idioma, por lo que toma una nota mental de reunirse luego con ellos para determinar la cantidad y el tipo de lectura que pueden manejar. Para darse una idea de los intereses del grupo, pide a sus alumnos que escriban una "reseña" del último libro que leyeron.

Al revisar esa noche "reseñas de los libros". Si los párrafos son indicadores de algo, estos jóvenes no son capaces de hilvanar cuatro frases ni de permanecer en el mismo tema. En agudo contraste con lo anterior están los trabajos de tres estudiantes. Su lectura es un placer y, además de reflejar una comprensión madura de la buena literatura, merecerían publicarse en la revista literaria de la escuela (si la hubiera).

JEFF D. HORTON

Profesor de secundaria y primer año de preparatoria
Colton School, Colton, Washington

Este docente parece haberse predispuesto desde el inicio para tener problemas al suponer que todos sus alumnos tendrían el mismo nivel de aprendizaje. Como es obvio que no es el caso, el curso se dirigió a un grupo pequeño de estudiantes, mientras que la mayoría quedará frustrada. El maestro necesita cambiar de método sin abandonar sus metas originales.

Parece que casi todos sus estudiantes necesitan volver a aprender de alguna forma las destrezas que el educador considera indispensables para cumplir sus planes originales. El docente tiene que determinar qué destrezas y conocimientos se requieren para que los estudiantes completen con éxito el curso, y luego evaluarlos en esas áreas. Una vez que lo haga, puede redactar varias unidades que aborden tales necesidades, lo que no es tiempo perdido aunque le tome varios días. A la larga, hará que todo resulte mucho más sencillo.

Otro problema puede estar en los materiales que el profesor planea usar. Creo que todos los jóvenes necesitan ser introducidos a los "clásicos" de la literatura, pero si bien los maestros tienen su propia motivación para leer y estudiar esas obras, debemos recordar que los estudiantes no piensan lo mismo. En esta situación, el maestro debe presentar los "clásicos" de manera que coincida con los intereses de sus alumnos. En lugar de leer todo un libro, puede elegir partes que reflejen el estilo o el mensaje del autor y presentar luego otras partes usando otras herramientas de enseñanza. En algunos casos hay películas filmadas en un estilo más actual que resultan atractivas para los estudiantes. Pero cualquiera que sea la herramienta de enseñanza, siempre debe estar vinculada a una actividad de aprendizaje.

Para un maestro siempre es gratificante tener alumnos que destacan en una materia, pues nos hacen sentir que hemos cumplido lo que nos habíamos propuesto. Esos tres estudiantes pueden ayudar al profesor a comunicar al resto del grupo las destrezas y los conocimientos. Sería bueno pedirles que completen todas las tareas y actividades junto con el resto del grupo, pero mientras que ellos lo harán rápidamente, los otros tendrán que esforzarse más. El maestro deberá acudir a ellos para comunicar el material a los otros estudiantes. Los que encuentran fácil la tarea revisarán la de sus compañeros y les darán consejos para mejorarla. También podrían hacer algunas sugerencias al maestro sobre la forma de hacer más interesante el material para el resto del grupo.

MICHAEL J. ELLIS

Maestro de inglés de primero y segundo de preparatoria
Quincy High School, Quincy, Massachusetts

El problema es una suposición errónea. El profesor anticipó un determinado nivel de habilidad y ciertos conocimientos, pero no parece que los tengan. Obviamente, los estudiantes no están familiarizados con la reseña como forma literaria. A partir de mañana, empezaría por enseñar eso. Lo primero que los estudiantes necesitan ver es una reseña bien escrita, algo con lo que puedan modelar sus propias respuestas. Tengo entre mis alumnos tres excelentes ejemplos. La siguiente clase haría que estos muchachos leyeran sus reseñas en voz alta y entregaría al grupo copias de las mismas. El análisis de lo que hace destacar esos trabajos no sólo sería instructivo para el grupo, sino que también reforzaría el trabajo de los tres estudiantes.

Parece que el propósito del programa para este grupo es exponer a los alumnos a una selección vasta de la gran literatura. Se trata de una meta noble, pero en la enseñanza muchas veces la nobleza debe dar paso a lo factible. El primer deber del maestro es guiar a sus discípulos en la adquisición de las destrezas necesarias. A veces, la mejor manera de lograrlo es la lectura de novelas cortas clásicas. El programa planeado durante el verano probablemente funcione con los tres sobresalientes del grupo. Yo trataría de separarlos del resto del grupo, lo que puede ser una pesadilla lógica y de hecho duplica el tiempo que debe dedicar a la preparación de la clase, pero es la mejor manera de asegurarse de que los estudiantes de determinado nivel no se estancarán mientras usted se encarga de otro grupo.

Con el resto del grupo, es tiempo de cambiar y descartar la lista de lecturas originales. El énfasis en novelas largas en un grupo en que dominan los malos lectores equivale a prolongar 40 semanas un intento de suicidio. Si en cambio se basa en selecciones más breves y títulos de ficción para jóvenes con tramas absorbentes, al menos tendrá la oportunidad de dar la pelea en un grupo que realmente termina los libros. Tampoco es mala idea tener materiales de video. El primer año que trabajé en docencia presenté un episodio de *Mighty Morphin Power Rangers* a dos grupos de primer año de preparatoria sabiendo que detestaban la serie. A los chicos les resulta más fácil escribir sobre las cosas que odian que sobre las que les gustan. Las reseñas que presentaron eran, desde un punto de vista técnico, los mejores párrafos que la mayoría de ellos había escrito antes. Ese trabajo los ayudó mucho a grabar en su mente las reglas de escritura de los párrafos. Uno nunca se permitirá olvidar que lo que al final importa es la destreza, más que el medio que se emplea para enseñarla.

CAPÍTULO

14

Pruebas estandarizadas

Panorama general | ¿Qué haría usted?

MEDICIÓN Y EVALUACIÓN 520
Pruebas referidas a normas | Pruebas referidas a criterio

¿QUÉ SIGNIFICAN LAS PUNTUACIONES DE LAS PRUEBAS? 523
Conceptos básicos | Clases de puntuaciones | Interpretación de las puntuaciones de las pruebas

FORMAS DE PRUEBAS ESTANDARIZADAS 532
Pruebas de aprovechamiento: ¿qué aprendió el estudiante? | Pruebas de diagnóstico: ¿cuáles son las fortalezas y debilidades del estudiante? | Pruebas de aptitud: ¿cómo se desempeñará el estudiante en el futuro?

PROBLEMAS DE LA EVALUACIÓN ESTANDARIZADA 539
Los usos de la evaluación en la sociedad estadounidense | Las ventajas en la presentación de las pruebas; lo justo y lo injusto

NUEVAS TENDENCIAS DE LA EVALUACIÓN ESTANDARIZADA 547
Evaluación del potencial para el aprendizaje | Evaluación auténtica

Resumen | Términos claves | Ponga a prueba su comprensión | Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?

¿Qué efectos ha tenido en su vida la evaluación estandarizada? ¿Qué oportunidades le han abierto o cerrado las calificaciones de las pruebas? ¿Fue justo el proceso? Proponga una forma mejor de tomar estas decisiones.

¿Le sorprendería saber que las pruebas publicadas, como los exámenes de admisión a la universidad y las pruebas de CI, son creaciones del siglo XX? En el siglo XIX y a comienzos del XX la admisión a la universidad se basaba en calificaciones, ensayos y entrevistas. Por experiencia propia sabe que desde entonces la evaluación ha recorrido un largo trecho, demasiado largo para algunos críticos que desean modificarla para cambiar el currículo y reformar la educación. Exploraremos estas nuevas ideas.

A pesar de las críticas, las escuelas siguen empleando muchas pruebas estandarizadas, por lo que los maestros deben conocerlas. En este capítulo revisaremos la preparación e interpretación de las pruebas estandarizadas. Entender cómo se determinan las calificaciones de las pruebas estandarizadas, su verdadero significado y su forma de uso (o abuso) ofrece un marco de referencia para asegurar que los instrumentos que aplique sean los apropiados.

Primero, consideraremos la evaluación en general, incluidos los diversos métodos para interpretar los resultados obtenidos; luego, revisaremos las diferentes formas de pruebas estandarizadas que se emplean en las escuelas; por último, analizaremos las críticas a la evaluación y las alternativas propuestas. Cuando termine el capítulo, deberá ser capaz de:

- Calcular la media, la mediana, el modo y la desviación estándar.
- Definir los rangos percentiles, la desviación estándar, las calificaciones *z*, las calificaciones T y las calificaciones estanina.
- Explicar cómo mejorar la confiabilidad y la validez de la evaluación.
- Hacer una interpretación realista de los resultados de las pruebas de aprovechamiento, aptitud y diagnóstico.
- Tomar posición en el problema de la evaluación y defenderla.
- Describir cómo prepara a sus estudiantes (y cómo se prepara usted) para presentar las pruebas estandarizadas.
- Explicar las ventajas y desventajas de formas alternativas de evaluación tales como los portafolios.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Se acerca el término de los cursos y finalmente llegaron los resultados de las pruebas de aprovechamiento del tercero de secundaria. El informe para los padres se envió a casa el pasado viernes, y el lunes por la mañana recibe una llamada de la directora en su periodo de planeación. Los padres de una de sus alumnas de matemáticas, un importante hombre de negocios y una abogada, se encuentran en la oficina y han pedido hablar de inmediato con usted y con la directora. En la prueba estandarizada de matemáticas la niña obtuvo una calificación equivalente al grado 11.8 mientras que en su curso obtiene 8 y 7 porque casi nunca entrega las tareas y tiene problemas con su forma de enseñar las matemáticas; la chica sólo quiere saber los "pasos" que le permitan resolver rápidamente los problemas. Muchas veces intentó reunirse con los padres para decidir cómo apoyar el aprendizaje de la niña, pero nunca tuvieron tiempo, hasta hoy.

Usted sonríe al entrar a la oficina de la directora, pero los padres no corresponden. En cuanto se sienta, el padre espeta: "Bien, las calificaciones de nuestra hija le harán ver que usted ha estado totalmente errada en las calificaciones que le asignó este año. Pensábamos que la niña podría tener problemas en matemáticas, pero ahora queda claro que usted tiene algo en su contra o que no sabe enseñar matemáticas a las chicas brillantes."

La madre agrega: "Así es, esperamos que reconsidere la calificación final que le asignó en vista de su evidente habilidad". Mira fijamente a la directora y luego a usted. "De hecho, creemos que tendría que acreditársele la clase de primer año de preparatoria, que también imparte usted, porque es obvio que ya conoce el material."

- ¿Qué diría a los padres?
- ¿Qué necesita saber sobre las pruebas para manejar esta situación?
- ¿Cómo abordaría el trabajo con esta estudiante?
- ¿Cómo afectan estos problemas los niveles de su enseñanza?

Medición y evaluación

Toda enseñanza implica una **evaluación,** que en el fondo supone hacer juicios y tomar decisiones de acuerdo con ciertos valores, para lo cual comparamos la información con los criterios. Los maestros deben hacer toda clase de juicios: "¿debería usar otro texto este año?", "¿la película es apropiada para mis alumnos?", "¿podrá mejorar Sara si repite el primer grado?", "¿qué calificación debería obtener Teresa en este proyecto?".

La **medición** es una evaluación en términos cuantitativos, la descripción numérica de un suceso o una característica. La medición sirve para informar cuánto, qué tan a menudo o qué tan bien mediante puntuaciones, rangos o calificaciones. En lugar de decir "parece que Sara no comprende la suma", el maestro puede afirmar "Sara sólo respondió correctamente dos de 15 problemas de su tarea de aritmética". La medición también permite al maestro comparar el desempeño del estudiante en una tarea con una norma o con el desempeño de otros estudiantes.

Evaluación Tomar una decisión acerca del desempeño del estudiante y de las estrategias adecuadas de enseñanza.

Medición Evaluación expresada en términos cuantitativos (numéricos).

No todas las decisiones de evaluación de los docentes implican mediciones. Algunas se fundamentan en información que es difícil expresar numéricamente, como

las preferencias del alumno, la información de los padres, las experiencias anteriores e incluso la intuición. Sin embargo, en muchas aulas la medición cumple una función importante para tomar decisiones y, si se hace bien, puede ofrecer datos no sesgados para hacer evaluaciones.

En ninguna prueba las respuestas tienen significado en sí mismas; para interpretar los resultados es necesario hacer una comparación, que corresponde a dos tipos básicos. En el primero, la puntuación se compara con los resultados obtenidos por otros individuos que presentaron el mismo examen (a lo que se llama comparación referida a normas); el segundo remite a un criterio: la comparación se hace con un estándar fijado o una puntuación mínima de aprobación.

Pruebas referidas a normas

En la **evaluación referida a normas,** la gente que presenta la prueba proporciona las *normas* para determinar el significado de la puntuación obtenida por un individuo determinado. Puede pensar que una norma es el nivel común de ejecución de un grupo. Al comparar la calificación natural del individuo (el número de aciertos) con la norma, determinamos si la puntuación es superior, inferior o está cerca del promedio de ese grupo.

En la educación se cuenta al menos con tres clases de **grupos normativos** (grupos de comparación). El que se emplea con más frecuencia es el grupo escolar o la misma escuela. Los grupos normativos también pueden tomarse de áreas más amplias; por ejemplo, en las pruebas de aprovechamiento elaboradas por los distritos se comparan las calificaciones de los estudiantes con las del resto de los alumnos de su grado en todo el distrito. Por último, algunas pruebas tienen grupos normativos nacionales. Tal es el caso del examen de admisión a la universidad, en el que las puntuaciones de los aspirantes se comparan con los resultados de los de todo el país.

Las pruebas referidas a normas no evalúan un número limitado de objetivos concretos, sino que abarcan una gama amplia. Son especialmente útiles para medir el aprovechamiento global de estudiantes que llegaron a entender materiales complejos por rutas distintas y también son apropiadas cuando sólo es posible admitir al programa a los mejores candidatos.

Con todo, la medición referida a normas también tiene limitaciones. Los resultados de una prueba referida a normas no le indican si los estudiantes están preparados para avanzar a un material más complejo. Por ejemplo, saber que una alumna se encuentra en el tres por ciento superior del grupo en una prueba de conceptos algebraicos no le indica si está lista para empezar con la trigonometría, porque todo el grupo puede tener una comprensión limitada de los conceptos algebraicos.

Las pruebas referidas a normas tampoco son apropiadas para medir objetivos afectivos y psicomotores. Para medir el aprendizaje psicomotor de un individuo necesita tener una descripción clara de los estándares (incluso el mejor gimnasta de la escuela puede hacer ciertos ejercicios mejor que otros y necesita un apoyo particularizado para mejorar). En el área afectiva, las actitudes y los valores son personales, por lo que no es apropiado hacer comparaciones entre individuos. Por ejemplo, ¿cómo podría medir un nivel "promedio" de valores u opiniones políticas? Por último, las pruebas referidas a normas tienden a fomentar la competición y la comparación de puntuaciones. Unos estudiantes compiten por ser los mejores, y ante la imposibilidad de serlo, otros rivalizan por ser los peores. Cada meta tiene sus víctimas.

Pruebas referidas a normas Pruebas en las que las puntuaciones se comparan con el desempeño promedio de los demás.

Grupo normativo Grupo cuya puntuación promedio sirve como norma para evaluar la puntuación obtenida por los estudiantes en determinada prueba.

Pruebas referidas a criterio Pruebas en las que las puntuaciones se comparan con un conjunto de normas de desempeño.

Pruebas referidas a criterio

En una **prueba referida a criterio,** las puntuaciones no se comparan con las obtenidas por otros, sino con un determinado criterio o estándar de desempeño.

Para decidir a quién se le puede permitir guiar un automóvil es importante determinar qué estándar de conducción es apropiado para seleccionar manejadores seguros. No importa cómo se comparen los resultados de usted con los obtenidos por otros; aunque su puntuación sea elevada y su desempeño en la prueba esté en el 10 por ciento superior, no será un buen candidato para recibir la licencia si constantemente se pasa las luces rojas del semáforo.

Concéntrese en...

La medición y la evaluación

- ¿Cuál es la diferencia entre medición y evaluación?
- ¿Qué ejemplos de pruebas referidas a criterio y referidas a normas experimentó el año pasado?
- El médico le dice que su nivel de colesterol está por encima del promedio. ¿Qué le gustaría saber acerca del grupo normativo?
- ¿Preferiría una medida referida a criterio o una referida a norma de su presión sanguínea? ¿Por qué?

Las pruebas referidas a criterio miden el dominio de objetivos muy precisos. Al menos en ciertas condiciones, los resultados indican al maestro con exactitud lo que sus discípulos pueden y no pueden hacer. Por ejemplo, para medir la habilidad para sumar números de tres dígitos puede diseñarse una prueba referida a criterio con 20 problemas distintos en que el estándar de dominio se establezca en 17 aciertos de 20 (el estándar muchas veces es arbitrario y se basa en cosas como la experiencia del maestro). Si dos estudiantes reciben puntuaciones de siete y 11, no importa que uno obtuviera mejor resultado que el otro, porque ninguno alcanzó el criterio de 17. Ambos necesitan más ayuda con las sumas.

En la enseñanza de las destrezas básicas hay muchos casos en los que resulta más importante comparar la ejecución del individuo con un estándar preestablecido que con el desempeño de los demás. Para un padre no es muy cómodo saber que su hijo es mejor que el resto del grupo en lectura si ninguno de los alumnos puede leer materiales adecuados para el grado. En ocasiones, los estándares para cumplir el criterio deben establecerse en el 100 por ciento de aciertos, ya que, por ejemplo, a nadie le gustaría que su apéndice fuera extraído por un cirujano que dejó instrumentos quirúrgicos en el cuerpo de sus pacientes *sólo* el 10 por ciento de las veces.

Pero las pruebas referidas a criterio no son apropiadas para todas las situaciones. Muchas materias no pueden descomponerse en un conjunto de objetivos específicos, y aunque los estándares son importantes en la evaluación referida a criterios, éstos pueden ser arbitrarios, como acabamos de ver. Cuando decidir si un estudiante ha dominado la suma de números de tres dígitos se reduce a la diferencia entre 16 o 17 aciertos, parece difícil justificar un estándar en particular sobre otro. Por último, a veces es valioso saber cómo se comparan sus alumnos con otros estudiantes del mismo grado a nivel local y nacional. La tabla 14.1 ofrece una comparación de prue-

TABLA 14.1 Decisión de la prueba que se va a aplicar

Las **pruebas referidas a normas** funcionan mejor cuando quiere

- Medir la habilidad general en ciertas áreas, como español, álgebra, ciencias naturales o historia nacional.
- Evaluar el rango de habilidades de un grupo grande.
- Seleccionar a los mejores candidatos cuando hay pocas vacantes disponibles.

Las **pruebas referidas a criterio** sirven mejor cuando quiere

- Medir el dominio de las destrezas básicas.
- Determinar si los estudiantes poseen los requisitos para iniciar una nueva unidad.
- Evaluar objetivos afectivos y psicomotores.
- Agrupar a los estudiantes para la instrucción.

bas referidas a normas y referidas a criterio. Puede ver que cada prueba es conveniente para ciertas situaciones, pero que tiene también sus limitaciones.

¿Qué significan las puntuaciones de las pruebas?

En los Estados Unidos se aplica un promedio de un millón de pruebas estandarizadas por día escolar (Lyman, 1986), casi todas referidas a normas. Las **pruebas estandarizadas** son los folletos de aspecto oficial y formas diversas que los sistemas escolares compran y aplican "empleando las mismas direcciones para su aplicación en todas las aulas y procedimientos estándares para su calificación e interpretación" (Carey, 1994, p. 443). Se supone que las pruebas deben aplicarse en condiciones cuidadosamente controladas para que los estudiantes de todo el país pasen por la misma experiencia. El término *prueba estandarizada* implica que se emplean métodos estandarizados para la preparación de los reactivos, la aplicación de la prueba, su calificación y el informe de los resultados.

Conceptos básicos

En las pruebas estandarizadas los reactivos y las instrucciones han sido probados para asegurar que funcionan; de ser necesario, se redactan y prueban de nuevo. La versión final de la prueba se aplica a una **muestra normativa** compuesta por una gran cantidad de sujetos tan parecidos como sea posible a los estudiantes que la presentarán en el sistema escolar del país. Esta muestra normativa sirve como grupo de comparación para todos los estudiantes que presentan la prueba.

Los editores de las pruebas proporcionan una o más formas de comparar la puntuación básica (el número de aciertos) de cada estudiante con la muestra normativa. Veamos algunas de las mediciones en que se basan las comparaciones e interpretaciones.

Distribuciones de frecuencias. Una **distribución de frecuencias** es la lista del número de personas que obtuvo cada puntuación o que cae en cada rango de puntuaciones en una prueba o cualquier otro instrumento de medición. Por ejemplo, en una prueba de ortografía, 19 estudiantes obtuvieron las siguientes puntuaciones: 100, 95, 90, 85, 85, 85, 80, 75, 75, 75, 70, 65, 60, 60, 55, 50, 50, 45, 40. En la figura 14.1 se presenta una gráfica, en este caso un **histograma** (gráfica de barras) de las puntuaciones obtenidas en la prueba de ortografía. Un eje (el horizontal o de las *x)* indica las puntuaciones posibles y el otro (el eje vertical o de las *y)* indica el número de individuos que obtuvo cada puntuación. Como se aprecia, un estudiante obtuvo una puntuación de 100, tres obtuvieron 85, etcétera.

Medidas de tendencia central y desviación estándar. Seguramente tendrá mucha experiencia con la **media** o promedio aritmético de un grupo de calificaciones. Para obtenerla, tiene que sumar las calificaciones y dividir el total entre el número de calificaciones en la distribución. Por ejemplo, el total de las 19 puntuaciones de la prueba de ortografía es 1,340, por lo que la media es 1,340/19 o 70.53. La media es una forma de medir la **tendencia central,** la calificación que es común o representativa de toda la distribución de puntuaciones.

Otras dos medidas de tendencia central son la mediana y la moda. La **mediana** es la calificación que se encuentra en la mitad de la distribución, el punto en el que la mitad de las calificaciones son mayores y la mitad son menores. La mediana de las

Pruebas estandarizadas Pruebas aplicadas, por lo general a nivel nacional, en condiciones uniformes y calificadas de acuerdo con procedimientos uniformes.

Muestra normativa Muestra grande de estudiantes que sirve como grupo de comparación para calificar las pruebas estandarizadas.

Distribución de frecuencias Registro que muestra cuántas puntuaciones caen en determinados grupos.

Histograma Gráfica de barras de una distribución de frecuencias.

Media: Promedio aritmético.

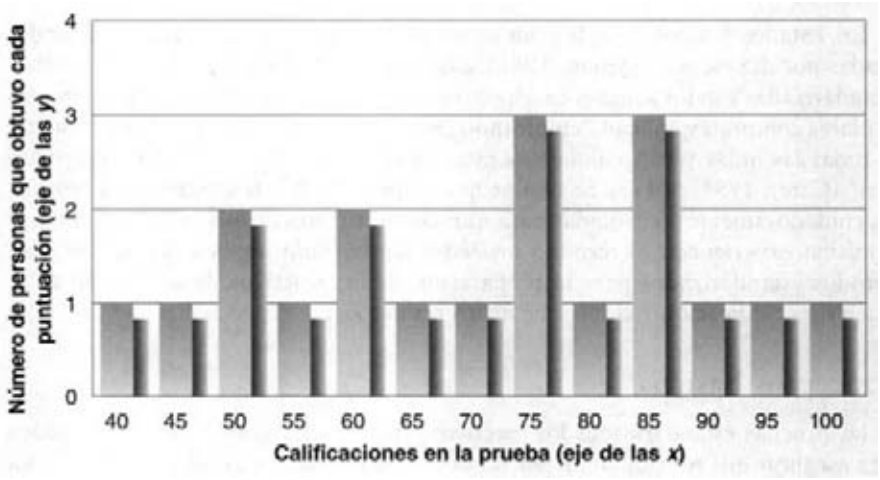
Tendencia central Puntuación característica de un grupo de calificaciones.

Mediana Puntuación que se encuentra en la mitad de un grupo de calificaciones.

FIGURA 14.1

Histograma de distribución de frecuencias

Esta gráfica de barras o histograma muestra el número de personas que obtuvo cada calificación en una prueba. Se aprecia de inmediato, por ejemplo, que tres personas obtuvieron 75 y otras tres 85.



19 puntuaciones es 75, nueve puntuaciones de la distribución son mayores o iguales a 75 y nueve son menores. La **moda** es la calificación que ocurre más a menudo. La distribución de la figura 14.1 en realidad tiene dos modas, 75 y 85, porque cada una de ellas ocurrió tres veces, lo que da lugar a una **distribución bimodal.**

La medición de la tendencia central arroja una puntuación que, si bien es representativa del grupo de puntuaciones, no da información sobre la forma en que éstas se distribuyen. Dos grupos de calificaciones pueden contar con una media de 50 y no tener nada más en común; por ejemplo, un grupo que presente las puntuaciones de 50, 45, 55, 55, 45, 50, 50 y el otro las calificaciones de 100, 0, 50, 90, 10, 50, 50. En ambos casos, la media, la mediana y la moda son iguales a 50, pero las distribuciones son muy diferentes.

La **desviación estándar** es una medida de qué tanto se alejan las calificaciones de la media. Entre más grande sea la desviación estándar mayor será la dispersión de las calificaciones en la distribución, y entre más pequeña, más se agruparán alrededor de la media. Por ejemplo, en la distribución 50, 45, 55, 55, 45, 50, 50, la desviación estándar es mucho menor que en la distribución 100, 0 50, 90, 10, 50, 50. Otra forma de decirlo es que las distribuciones con desviaciones estándares muy pequeñas tienen menos **variabilidad** en las calificaciones.

Moda Puntuación que ocurre con mayor frecuencia.

Distribución bimodal Distribución de frecuencias con dos modas.

Desviación estándar Medida de qué tanto varían las puntuaciones de la media.

Variabilidad Grado de diferencia o desviación de la media.

El cálculo de la desviación estándar es laborioso pero relativamente sencillo si recuerda las matemáticas que aprendió en la secundaria. El proceso es similar a la obtención del promedio, pero tiene que servirse de raíces cuadradas. Para calcular la desviación estándar, siga estos pasos:

1. Calcule la media (escrita como $\overline{X}$) de las puntuaciones.
2. Reste la media de cada una de las puntuaciones (esto se escribe $X - \overline{X}$).
3. Eleve al cuadrado cada diferencia (multiplique cada diferencia por sí misma). Esto se escribe $(X - \overline{X})^2$.

4. Sume todas las diferencias elevadas al cuadrado. Esto se escribe $\Sigma (\chi - \bar{\chi})^2$.
5. Divida el total entre el número de puntuaciones. Esto se escribe $\frac{\Sigma (\chi - \bar{\chi})^2}{N}$.
6. Encuentre la raíz cuadrada. Esto se escribe $\sqrt{\frac{\Sigma (\chi - \bar{\chi})^2}{N}}$, que es la fórmula para calcular la desviación estándar.

Conocer la media y la desviación estándar de un grupo de calificaciones le da una mejor imagen del significado de cada calificación. Por ejemplo, si en una prueba obtiene una calificación de 78, puede sentirse muy satisfecho si la media de la prueba es 70 y la desviación estándar 4, ya que en este caso su calificación estaría 2 desviaciones estándares por encima de la media, una puntuación muy por encima del promedio.

La situación sería muy distinta si la media de la prueba permaneciera en 70 pero la desviación estándar fuera de 20. En este segundo caso, su puntuación de 78 estaría a menos de una desviación estándar de la media con una calificación apenas por encima del promedio. Conocer la desviación estándar implica mucho más que el simple conocimiento del **rango** de calificaciones. No importa qué resultado haya obtenido la mayoría en las pruebas, uno o dos individuos pueden haber obtenido un resultado muy bueno o muy malo, lo que hace el rango muy grande.

La distribución normal. Las desviaciones estándares son muy útiles para entender los resultados de las pruebas, en especial si los resultados de la prueba forman una **distribución normal,** de la que seguramente ya ha oído. Se trata de la curva en forma de campana, la distribución de frecuencias más famosa porque describe muchos fenómenos físicos o sociales que ocurren de manera natural. Muchas calificaciones caen en el centro, dando a la curva su peculiar apariencia, mientras que al acercarse a los extremos, o *colas,* de la distribución encontrará cada vez menos puntuaciones.

La distribución normal ha sido minuciosamente analizada por los expertos en estadística. La media de una distribución normal es también su punto medio, por encima y por debajo del cual se encuentra cada mitad de las calificaciones. En una distribución normal, la media, la mediana y la moda se encuentran en el mismo punto.

En la figura 14.2 puede ver otra propiedad conveniente de la distribución normal, que es el hecho de que se conoce el porcentaje de calificaciones que caen en cada área de la curva. Una persona que califica dentro de una desviación estándar de la media tendrá mucha compañía, pues aquí se agrupa buena parte de las puntuaciones. De hecho, 68 por ciento de todas las calificaciones se localizan en el área de ±1 desviación estándar de la media. Aproximadamente 16 por ciento de las calificaciones son mayores a una desviación estándar por encima de la media; de este grupo superior, sólo dos por ciento está por encima de dos desviaciones estándares sobre la media. De igual modo, sólo alrededor del 16 por ciento de las calificaciones son menores a una desviación estándar por debajo de la media y de ese grupo, sólo alrededor del dos por ciento es inferior a dos desviaciones estándares por debajo de la media. A dos desviaciones estándares de la media en cualquier dirección, el calificado ha dejado el grupo.

El SAT, examen de admisión a la universidad, es un ejemplo de una distribución normal, con una media de 500 y una desviación estándar de 100. Una persona que haya obtenido en la prueba una puntuación de 700 mostró un excelente desempeño. De hecho, sólo el dos por ciento de la gente que presenta la prueba tiene un desempeño similar, porque en una distribución normal sólo alrededor del dos por ciento de las calificaciones son superiores a dos desviaciones estándares por encima de la media.

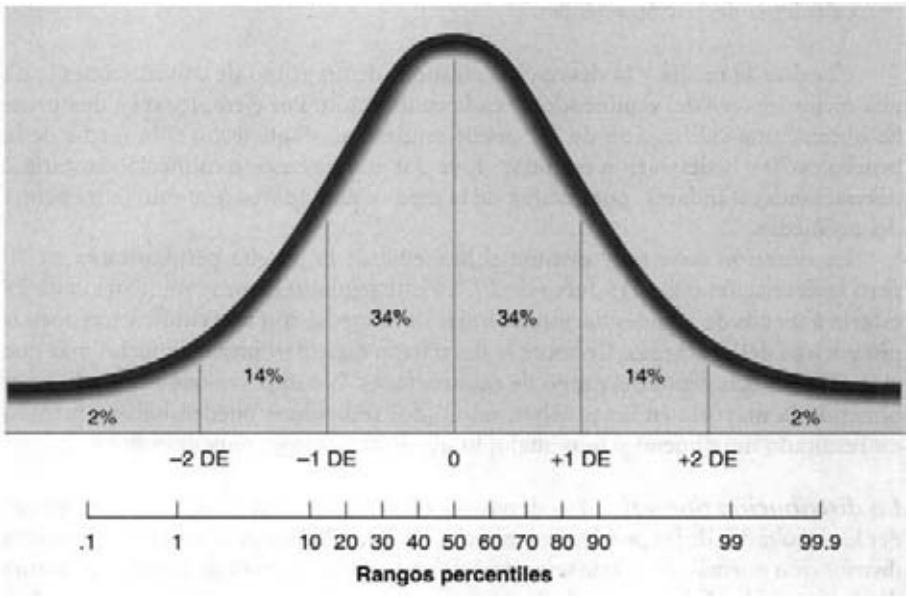
Rango Distancia entre la mayor y la menor puntuación de un grupo.

Distribución normal Distribución que ocurre más frecuentemente y en la que las puntuaciones se distribuyen de manera regular alrededor de la media.

FIGURA 14.2

La distribución normal

La distribución normal o curva en forma de campana tiene ciertas características. Por ejemplo, 68 por ciento de las puntuaciones se agrupan en el intervalo entre una desviación estándar por debajo y una por encima de la media.



Clases de puntuaciones

Ahora tiene elementos suficientes para hacer un análisis de las diferentes clases de calificaciones que se encuentran en los informes de resultados de las pruebas estandarizadas.

Calificaciones de rango percentil. El concepto de rango es la base del **rango percentil,** una calificación de gran utilidad en las pruebas estandarizadas en las que la calificación natural de cada estudiante se compara con las calificaciones naturales de los estudiantes de la muestra normativa. El rango percentil muestra el porcentaje de estudiantes de la muestra normativa que obtuvieron una calificación igual o inferior a cierta puntuación natural. Si la puntuación de un estudiante es igual o mejor a la obtenida por tres cuartas partes de los estudiantes de la muestra normativa, calificaría en el percentil 75 o tendría un rango percentil de 75. Debe advertir que esto *no* significa que el estudiante obtuviera una calificación natural de 75 respuestas correctas o que respondiera correctamente al 75 por ciento de las preguntas. El 75 se refiere más bien al porcentaje de personas de la muestra normativa con una calificación igual o inferior a la calificación de este estudiante. Un rango percentil de 50 significa que el estudiante ha obtenido una calificación igual o mejor que el 50 por ciento de la muestra normativa, es decir, que obtuvo una calificación promedio.

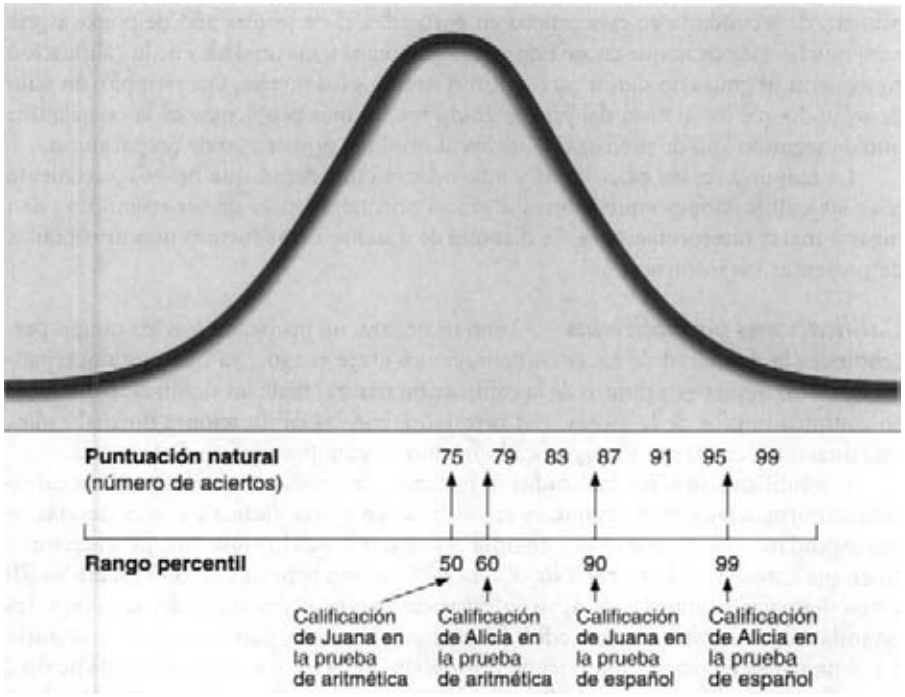
Rango percentil Porcentaje de los individuos de una muestra normativa que obtuvieron calificaciones iguales o inferiores a la obtenida por un individuo.

La figura 14.3 ilustra una precaución que debe tenerse al interpretar las calificaciones percentiles. Las diferencias en los rangos percentiles no significan lo mismo en términos de las calificaciones naturales en la mitad de la escala que en los extremos. La gráfica muestra las calificaciones percentiles de Juana y Alicia en una prueba ficticia de excelencia en lenguaje y aritmética. Ambas chicas están cerca del promedio

FIGURA 14.3

Rangos percentiles sobre una curva de distribución normal

Las puntuaciones percentiles tienen distintos significados en diferentes lugares de la escala. Por ejemplo, una diferencia de unos pocos puntos en la calificación natural cercana a la media puede traducirse en una diferencia percentil de 10 puntos, mientras que en otro punto más alejado de la escala se requieren de seis a siete puntos para hacer una diferencia percentil de 10 puntos.



en las destrezas aritméticas: una igualó o sobrepasó al 50 y la otra al 60 por ciento de la muestra normativa. Como ambas calificaciones se encuentran en el centro de la distribución, la diferencia en rangos percentiles significa una diferencia en la puntuación natural de sólo algunos puntos; de hecho, las calificaciones naturales fueron 75 y 77. En la prueba de lenguaje, la diferencia en rangos percentiles parece ser aproximadamente la misma que la diferencia en aritmética, ya que una calificó en el percentil 90 y la otra en el 99, pero la diferencia en las calificaciones naturales es mucho mayor; de hecho, es de alrededor de 10 puntos. Esto es así porque en los extremos de la escala se necesita una diferencia mayor en las puntuaciones naturales para hacer una diferencia en un rango percentil.

Calificaciones equivalentes al grado. Por lo general, las **calificaciones equivalentes al grado** se obtienen de muestras normativas separadas para cada grado. El promedio de las calificaciones de todos los alumnos de primer año de preparatoria es la muestra normativa que define la calificación equivalente al primer año de preparatoria. Suponga que la calificación natural promedio de la muestra normativa de décimo grado es 38. Cualquier estudiante que obtenga una calificación natural de 38 en esa prueba recibirá una calificación equivalente al primer año de preparatoria. Estas puntuaciones suelen presentarse en números como 8.3, 4.5, 7.6, 11.5 etc. El número entero indica el grado y los decimales representan décimos del año, pero por lo general se interpretan como meses.

Puntuación equivalente al grado Medida del grado que se basa en la comparación con muestras normativas de cada grado.

Suponga que un estudiante de primero de secundaria recibe una calificación equivalente al grado 10. ¿Debería promovérsele de inmediato? Probablemente no. En diferentes grados se utilizan formas distintas de pruebas, por lo que es probable que el niño de primero de secundaria no haya tenido que responder reactivos que se la aplicarían a los niños de primer año de preparatoria. La calificación elevada puede representar un dominio superior del material al nivel del primero de secundaria, más que una capacidad para hacer un trabajo avanzado. Aunque un chico promedio de primer año de preparatoria pueda obtener un resultado tan bueno como nuestro niño de primero de secundaria en esta prueba en particular, el de primer año de preparatoria sabe mucho más de lo que cubre este examen. Además, las unidades de la calificación equivalente al grado no significan lo mismo en todos los niveles. Por ejemplo, un niño de segundo que lee al nivel del primer grado tendrá más problemas en la escuela que uno de segundo año de prepatoria que lea al nivel del primer año de preparatoria.

La mayoría de los psicólogos y educadores consideran que no es conveniente usar las calificaciones equivalentes a grado porque además de ser engañosas dan lugar a malas interpretaciones. Se dispone de muchas otras formas más apropiadas de presentar los informes.

Calificaciones normalizadas. Como recordará, un problema con los rangos percentiles es la dificultad de hacer comparaciones entre rangos, ya que una discrepancia de cierto número de puntos de la calificación natural tiene un significado diferente en distintos puntos de la escala. Por otro lado, con las calificaciones normalizadas, una diferencia de 10 puntos significa lo mismo en cualquier punto de la escala.

Las **calificaciones normalizadas** se basan en la desviación estándar. Una calificación normalizada muy común es la **calificación *z*,** que indica cuántas desviaciones estándares se encuentra por encima o por debajo del promedio. En el ejemplo en el que usted tuvo la fortuna de obtener 78 en una prueba con una media de 70 y una desviación estándar de 4, su calificación *z* sería +2, es decir, dos desviaciones estándares por encima de la media. En este examen, una puntuación de 64 estaría a 1.5 unidades de desviación normal *por debajo* de la media, con una calificación z de -1.5. Una calificación *z* de 0 indicaría que no hay desviación estándar de la media, es decir, que la calificación cae justo en la media.

Para calcular la calificación *z* para una puntuación natural, reste la media de la calificación natural y luego divida la diferencia entre la desviación estándar. La fórmula es:

$$z = \frac{X - \bar{X}}{DE}.$$

Como el uso de números negativos suele ser inconveniente, se han establecido otras calificaciones normalizadas para eliminar este problema. La **calificación T** tiene una media de 50 y una desviación estándar de 10, por lo que una calificación T de 50 indica un desempeño promedio. Si multiplica la calificación *z* por 10 (lo que elimina el decimal) y agrega 50 (con lo que se libra del número negativo), obtendrá como respuesta la calificación T equivalente. La persona con una calificación *z* de -1.5 tendría una calificación T de 35.

Calificaciones normalizadas Puntuaciones que se basan en la desviación estándar.

Calificación *z* Calificación normalizada que indica el número de desviaciones estándares por encima o por debajo de la media.

Calificación T Calificación normalizada con una media de 50 y una desviación normal de 10.

Primero multiplique la calificación *z* por 10: -1.5 x 10 = -15

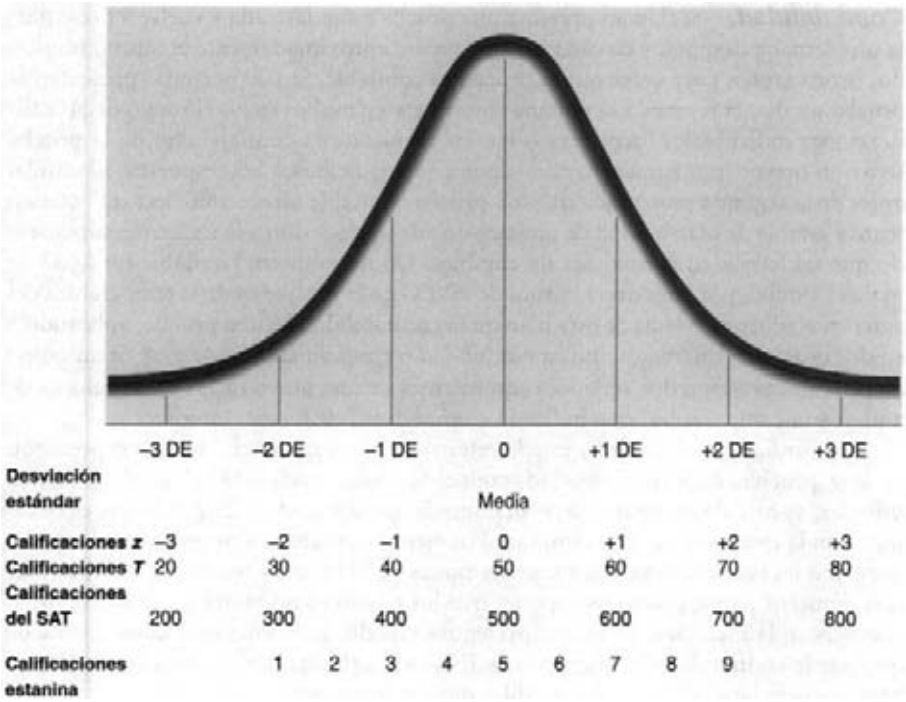
Luego sume 50: -15 + 50 = 35

La calificación del SAT se basa en un procedimiento similar, con una media de 500 y una desviación estándar de 100.

FIGURA 14.4

Cuatro calificaciones normalizadas en una curva de distribución normal

Esta figura sirve para convertir un tipo de estándar a otro.



Antes de dejar esta sección veremos otra calificación normalizada de gran uso, las **calificaciones estaninas** (el nombre se deriva de *standard nine).* En la escala estanina sólo hay nueve calificaciones posibles (los números enteros del **1** al 9); la media es 5 y la desviación estándar 2. Cada unidad de 2 a 8 es igual a la mitad de una desviación estándar.

Las calificaciones estaninas ofrecen un método para considerar el rango de un estudiante, ya que cada una de las nueve calificaciones incluye un rango específico de calificaciones percentiles de la distribución normal. Por ejemplo, al 4 por ciento inferior de la distribución se le asigna una calificación estanina de **1;** al siguiente 7 por ciento se le asigna una estanina de 2. Por supuesto, algunas calificaciones naturales en este rango de 7 por ciento son mejores que otras, pero todas reciben una calificación estanina de 2.

Cada calificación estanina representa un amplio rango de calificaciones naturales, lo que tiene la ventaja de alentar a padres y maestros a considerar la calificación de un estudiante en términos más generales en lugar de hacer distinciones finas basadas en unos cuantos puntos. La figura 14.4 compara las cuatro clases de calificaciones normalizadas que hemos considerado, y muestra además dónde se disponen en una curva de distribución normal.

Calificaciones estanina Calificaciones de un número entero de 1 a 9, cada una de las cuales representa un amplio rango de puntuaciones naturales.

Interpretación de las puntuaciones de las pruebas

Uno de los problemas más comunes con el uso de las pruebas es la mala interpretación de sus resultados, lo que obedece a la idea de que los números son medidas

precisas de la habilidad de los estudiantes. Ninguna prueba arroja una imagen perfecta de las habilidades de una persona porque las pruebas ofrecen apenas una pequeña muestra de conducta. Para elaborar buenas pruebas e interpretar los resultados son importantes dos factores, la confiabilidad y la validez.

Confiabilidad. Si el lunes presenta una prueba estandarizada y vuelve a presentarla una semana después, y en cada ocasión recibe aproximadamente el mismo resultado, tiene razones para creer que la prueba es confiable. Si 100 personas presentan la prueba un día, la repiten a la semana siguiente y en ambos casos el rango de las calificaciones individuales fuera más o menos el mismo, la confiabilidad de la prueba será aún mayor (por supuesto, esto supone que nadie busca las respuestas ni estudia antes de la segunda presentación). Una prueba confiable ofrece una "lectura" consistente y estable de la habilidad de una persona de una ocasión a la siguiente, suponiendo que tal habilidad permanece sin cambios. Un termómetro confiable funciona de manera similar, y le ofrece una lectura de 100°C cada vez que mide la temperatura del agua en ebullición. Medir de esta manera la **confiabilidad** de una prueba, aplicándola en dos ocasiones diferentes, indica *estabilidad o confiabilidad test-retest.* Si un grupo de personas presenta dos versiones equivalentes de una prueba y las calificaciones de ambas son comparables, esto indica la *confiabilidad de formas alternas.*

La confiabilidad también puede referirse a la consistencia interna o precisión de una prueba. Esta confiabilidad, conocida como *confiabilidad de división por mitades,* se calcula comparando el desempeño en la mitad de las preguntas del examen con la ejecución en la otra mitad. Por ejemplo, si alguien tiene un excelente desempeño en los reactivos con números nones pero no muy bueno en los reactivos con números pares, podemos suponer que los reactivos no eran muy consistentes o precisos en la medición de lo que pretendían medir. La forma más conveniente de mejorar la confiabilidad es agregar reactivos a la prueba. En términos generales, las pruebas más largas son más confiables que las más cortas.

Calificación verdadera. Todas las pruebas son estimados imperfectos de las cualidades o destrezas que pretenden medir. En cada situación de examinación hay errores, algunas veces a favor del sustentante, que recibirá una calificación más alta de lo que amerita su habilidad. Esto ocurre cuando revisa una sección crucial justo antes de la prueba o se encuentra inusualmente bien descansado y alerta el día del examen. Otras veces, el error va en contra del sustentante, por ejemplo si no se sentía bien el día del examen, recibió malas noticias antes de presentarlo o estudió el material equivocado. Pero si pudiera aplicarse la prueba una y otra vez sin que la persona se cansara y sin que memorizara las respuestas, la suerte —buena o mala— quedaría descartada y el promedio de las calificaciones darían algo cercano a una **calificación verdadera.** En otras palabras, podemos pensar en la calificación verdadera de un estudiante como la media de todas las calificaciones que recibiría si el examen se aplicara muchas veces.

Confiabilidad Consistencia de los resultados de la prueba.

Calificación verdadera Promedio hipotético de todas las calificaciones de un individuo si fuera posible repetir la evaluación en condiciones ideales.

Error estándar de medición Estimado hipotético de la variación de las puntuaciones si se repitiera el examen.

Sin embargo, los estudiantes presentan cada examen solamente una vez, lo que significa que la calificación que reciben está formada por la hipotética calificación verdadera más cierto monto de error. ¿Cómo se reduce el error para acercar la calificación real a la verdadera? Como es de imaginar, esto nos regresa a la pregunta de la confiabilidad. Entre más confiable sea la prueba, menor será el error en la calificación obtenida. Quienes preparan las pruebas estandarizadas tienen esto en consideración y hacen estimaciones de cuánto variarían las calificaciones de los estudiantes si presentaran reiteradamente el examen. Esta estimación se denomina **error estándar de medición** y representa la *desviación estándar* de la distribución de las calificaciones de nuestras hipotéticas pruebas repetidas. Así, un instrumento confiable también se define como una prueba con un error estándar de medición pequeño. En su interpretación de las pruebas, los maestros también deben tener en cuenta el margen de error.

Intervalo de confianza. Los maestros jamás deben basar una opinión de la habilidad o aprovechamiento de un estudiante en la calificación exacta que obtiene el estudiante. Muchas compañías dedicadas a la elaboración de pruebas presentan ahora las calificaciones en un **intervalo de confianza** o "banda de error estándar" que contiene la calificación real del estudiante. Esto hace uso del error estándar de medición y permite que el maestro considere el rango de calificaciones que podría incluir la calificación verdadera de sus estudiantes.

Por ejemplo, supongamos que dos de sus alumnos presentan una prueba de aprovechamiento en español en la que el error estándar de medición es de 5. Uno de los chicos obtiene una calificación de79 y el otro de 85. A primera vista los resultados parecen muy diferentes, pero si en lugar de considerar únicamente las calificaciones considera las bandas de error estándar alrededor de éstas, verá que se traslapan. La verdadera calificación del primer estudiante estaría en algún punto entre 74 y 84 (es decir, la calificación real de 79 más y menos el error estándar de 5), mientras que la del segundo muchacho estaría en algún punto entre 80 y 90. Si esos dos estudiantes presentaran la prueba una vez más, podrían incluso cambiar los rangos. Es crucial tener presente la idea de las bandas de error estándar al elegir a estudiantes para programas especiales. Ningún niño debería ser rechazado porque su puntuación no llegó a la calificación de corte por uno o dos puntos, ya que su calificación verdadera podría ser superior.

Validez. Si una prueba es confiable, la siguiente pregunta es si es válida, o, para ser más precisos, si los juicios y las decisiones basados en la prueba son válidos. Para tener **validez,** las decisiones e inferencias basadas en la prueba deben sustentarse en evidencias, lo que significa que la validez se juzga en relación con un uso o propósito particular, es decir, en relación con la decisión real a tomar y con la información que la apoya (Gronlund, 1993).

Tradicionalmente, los psicólogos describen tres formas de validez: de contenido, de criterio y de constructo. En la actualidad hay una tendencia a considerar la validez como una cualidad única. En lugar de hablar de diferentes tipos de validez, se habla de diferentes datos para apoyar un juicio. Si el propósito de una prueba es medir las destrezas cubiertas en un curso o una unidad, entonces esperaríamos ver preguntas sobre todos los temas importantes y no sólo sobre los tangenciales. Si esta condición se cumple, tenemos *pruebas de la validez relacionada con el contenido.* ¿Alguna vez presentó un examen que incluyera apenas unas cuantas ideas de una clase o sólo unas cuantas páginas del libro? De ser así, las decisiones fundamentadas en tal examen (como su calificación) no sustentarían la validez relacionada con el contenido.

Algunas pruebas están destinadas a predecir resultados; por ejemplo, se pretende que las pruebas del SAT predigan el desempeño en la universidad. Si las calificaciones del SAT correlacionan con el desempeño académico en la universidad, medido por el promedio obtenido durante el primer año, tenemos entonces *pruebas de validez basada en el criterio* a favor del uso de este instrumento en las decisiones de admisión. En otras palabras, las calificaciones son predictores precisos del criterio, el desempeño del estudiante en la universidad.

La mayor parte de las pruebas estandarizadas están diseñadas para medir alguna característica psicológica o "constructo" como la capacidad de razonamiento, la comprensión de la lectura, la motivación de logro, la inteligencia, la creatividad, etc. Reunir *pruebas de validez relacionada con el constructo* es un poco más difícil, pero se trata de un requisito muy importante, quizá el más importante. La información de validez relacionada con el constructo se obtiene a lo largo de muchos años, indicada por un patrón de calificaciones. Por ejemplo, los niños mayores pueden responder más preguntas que los más pequeños en las pruebas de inteligencia, lo que coincide con nuestro constructo de inteligencia. Si en una prueba el niño promedio de cinco años responde bien a tantas preguntas como el niño promedio de 13 años, pondría-

Intervalo de confianza Rango de puntuaciones en el que es probable que se encuentre la calificación de un individuo.

Validez Grado en el que una prueba mide lo que se propone medir.

mos en duda que la prueba mida inteligencia. La validez relacionada con el constructo también se demuestra cuando los resultados de una prueba correlacionan con los de otras medidas válidas y bien establecidas del mismo constructo.

En la actualidad, muchos psicólogos opinan que la validez de constructo es la categoría más amplia y que la reunión de pruebas de la validez relacionada con el contenido y con el criterio es otra forma de determinar si el examen mide el constructo que pretende medir. Además, han surgido otras preguntas sobre la validez. ¿Cuáles son las consecuencias de usar un procedimiento de evaluación para la enseñanza y el aprendizaje? Veinte años atrás, Sam Messick (1975) planteó dos cuestiones importantes al tomar cualquier decisión respecto al uso de una prueba: ¿es una buena medida de la característica que supuestamente debe evaluar? y ¿debería emplearse para el propósito planteado? La primera pregunta tiene que ver con la validez del constructo; la segunda concierne a la ética y los valores (Moss, 1992).

Concéntrese en...

El significado de las puntuaciones de las pruebas

- ¿Cuál es la mejor medida de tendencia central para indicar el desempeño habitual de un grupo en el que sólo unos pocos estudiantes obtuvieron un muy buen resultado?
- Si 10 millones de personas presentan el SAT, ¿aproximadamente cuántas deberían obtener una puntuación entre 400 y 600 en la prueba verbal? Recuerde que la media es de 500.
- ¿A qué calificación T es igual una calificación *z* de 2.5?
- ¿Qué es mejor, una calificación percentil de 75 o una calificación T de 75? ¿Cuál es más sencilla de explicar a un padre?
- Cada vez que se pesa en la balanza de su baño obtiene el mismo resultado, pero siempre pesa más en el consultorio del médico. ¿Es válida su balanza? ¿Es confiable?

Muchos factores pueden interferir con la validez de las pruebas aplicadas en las situaciones académicas. Ya hablamos de un problema: una prueba mal planeada con poca o ninguna relación con los temas importantes. Las pruebas estandarizadas de aprovechamiento deben elegirse de forma que los reactivos del instrumento midan en realidad los conocimientos adquiridos en el curso. Esta igualación está ausente más a menudo de lo que se podría suponer: un grupo de maestros de St. Louis descubrió que menos del 10 por ciento de los puntos de su currículo coincidía con los textos y las pruebas estandarizadas que estaban empleando (Fiske, 1988). Además, los estudiantes deben poseer las destrezas necesarias para presentar la prueba. Si la baja calificación que obtuvieron en ciencias no se debe a que carezcan de conocimientos de la materia, sino a que tienen dificultades para leer las preguntas, no entienden las instrucciones o no tienen suficiente tiempo para terminar, la prueba no es una medida válida del aprovechamiento de esos estudiantes.

Las pruebas tienen que ser confiables para ser válidas. Por ejemplo, si luego de algunos meses, una prueba de inteligencia arroja resultados distintos cada vez que se aplica al mismo niño, por definición no es confiable, y tampoco puede ser una medida válida de la inteligencia porque se supone que ésta es bastante estable, al menos en el corto plazo. Sin embargo, la confiabilidad no garantiza la validez. Si esa prueba de inteligencia arrojara el mismo resultado cada vez para el mismo niño, pero no pudiera predecir el aprovechamiento académico, la rapidez del aprendizaje u otra característica asociada con la inteligencia, la prueba tampoco sería un verdadero indicador de la inteligencia; sería confiable, pero no válida. Las Recomendaciones le ayudarán a aumentar la confiabilidad y la validez de las pruebas estandarizadas que aplica.

Formas de pruebas estandarizadas

Actualmente se usan en las escuelas varios pruebas estandarizadas. Si ha visto los registros académicos que incluyen los datos de los exámenes de los estudiantes a lo largo de varios años, entonces conoce las muchas formas de evaluarlos. Hay tres categorías generales de pruebas estandarizadas: de aprovechamiento, de diagnóstico y de aptitud (que incluyen interés). En su trabajo docente es probable que se encuentre más con las pruebas de aprovechamiento y de aptitud.

Recomendaciones

Para aumentar la confiabilidad y la validez de las pruebas

Asegúrese de que la prueba cubre realmente el contenido de la unidad de estudio.

Ejemplos

1. Compare las preguntas del examen con los objetivos del curso. En este caso, es bueno contar con una matriz de conducta y contenido (véase el capítulo 15).
2. Cuando sea posible, utilice pruebas de aprovechamiento y normas locales.
3. Revise si la prueba es lo suficientemente larga como para cubrir todos los temas importantes.
4. ¿Tienen sus alumnos algún problema con la prueba, como tiempo insuficiente, nivel de lectura, etc.? De ser así, analice estos problemas con el personal escolar apropiado.

Asegúrese de que los estudiantes saben cómo utilizar todos los materiales del examen.

Ejemplos

1. Varios días antes del examen, preséntele unas cuantas preguntas de práctica con un formato similar.
2. Demuestre el uso de las hojas de respuesta, en especial las que son calificadas por computadora.
3. Haga revisiones con los estudiantes nuevos, los tímidos, los lentos y los que tienen problemas con la lectura para asegurarse de que entienden las preguntas.
4. Confirme que los estudiantes saben la respuesta o cuando es apropiado hacer conjeturas.

Siga exactamente las instrucciones para aplicar las pruebas.

Ejemplos

1. Practique la aplicación de la prueba antes de hacerlo.
2. Siga con precisión los plazos.

Haga que sus alumnos se sientan tan cómodos como sea posible durante la prueba.

Ejemplos

1. No genere ansiedad al hacer parecer que la prueba es el acontecimiento más importante del año.
2. Ayude a su grupo a relajarse antes de empezar la prueba; cuente un chiste o haga que todos respiren profundamente. ¡No esté usted tenso!
3. Asegúrese de que el aula está en silencio.
4. Transite por el aula para desalentar las trampas. No se quede absorto en su propio trabajo.

Recuerde que ninguna calificación es perfecta.

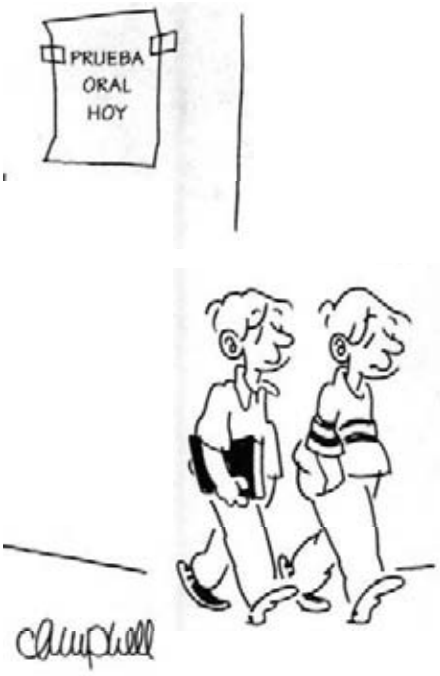
Ejemplos

1. Interprete las calificaciones usando bandas en lugar de una sola calificación.
2. Ignore las pequeñas diferencias entre calificaciones.

Pruebas de aprovechamiento: ¿qué aprendió el estudiante?

Las pruebas estandarizadas que se aplican con mayor frecuencia son las **pruebas de aprovechamiento,** que pretenden medir cuánto aprendió un estudiante de áreas específicas de contenido, como comprensión de lectura, uso del lenguaje, computación, ciencias naturales, ciencias sociales y razonamiento lógico.

Pruebas de aprovechamiento
Pruebas estandarizadas que miden cuánto aprendieron los estudiantes en determinada área de contenido.



"DETESTO PRESENTAR UN EXAMEN SIN GOMA."

(© Martha Campbell)

Las pruebas de aprovechamiento pueden diseñarse para aplicarse al grupo o de manera individual. Las primeras sirven para identificar a los niños que necesitarán otros exámenes o como base para agrupar a los alumnos de acuerdo con sus niveles de rendimiento. Las pruebas individuales se aplican para determinar con mayor precisión el nivel académico o para ayudar en el diagnóstico de problemas de aprendizaje.

Entre las pruebas de aprovechamiento referidas a normas que más se aplican a grupos están la Prueba de Aprovechamiento de California, la Prueba Metropolitana de Aprovechamiento, la Prueba de Aprovechamiento de Stanford, la Prueba Global de Destrezas Básicas, la Serie de Aprovechamiento SRA y la Prueba de Destrezas Básicas de Iowa. Las pruebas individuales referidas a normas incluyen la segunda parte de la Batería Psicoeducativa de Woodcock-Johnson: Pruebas de Aprovechamiento, la Prueba de Aprovechamiento de Amplio Rango, la Prueba Peabody de Aprovechamiento Individual y la Batería de Evaluación para Niños de Kaufman. Estos instrumentos varían en cuanto a su confiabilidad y validez.

Cómo usar la información de una prueba de aprovechamiento referida a normas. ¿Qué información obtendrán los maestros de los resultados de las pruebas de aprovechamiento? Los editores suelen proporcionar perfiles individuales que incluyen las calificaciones obtenidas en cada subtest. La figura 14.5 es un ejemplo de un perfil individual de un chico de quinto grado, Ken Alien, en la quinta edición de la *Prueba de Aprovechamiento de California.* Advierta que el registro individual de exámenes presenta las calificaciones de distintas maneras. En la parte superior, luego de la información sobre el grado y la fecha de nacimiento del niño, hay una lista de las pruebas: vocabulario, comprensión de lectura, lectura total (la combinación de vocabulario y comprensión), mecánica del lenguaje etc. Al lado de cada prueba se presentan varias formas de informar la calificación de Ken:

EN: calificación estanina nacional de Ken (su calificación estanina basada en una muestra normativa nacional).

ECN: calificación de Ken equivalente a la curva normal (una puntuación que se emplea principalmente con propósitos de investigación para evaluar algunos programas de educación compensatoria).

CE: calificación de la escala de Ken, que describe el aumento del aprovechamiento que suele ocurrir cuando un estudiante avanza por los grados. Entre mayor sea el grado mayor es la calificación de la escala esperada.

NA: número de aciertos que obtuvo Ken, su calificación directa.

PN: calificación percentil nacional de Ken, lo que nos informa de su posición respecto a los estudiantes de su grado en todo el país.

RANGO: rango de las calificaciones percentiles nacionales en el que es probable que se encuentre la *calificación verdadera* de Ken. Recuerde del análisis que hicimos de las calificaciones verdaderas que para determinar este rango o intervalo de confianza se suma y resta el error normal de la prueba de la puntuación real de Ken. Hay una posibilidad del 95 por ciento de que la calificación verdadera del niño se encuentre en este rango.

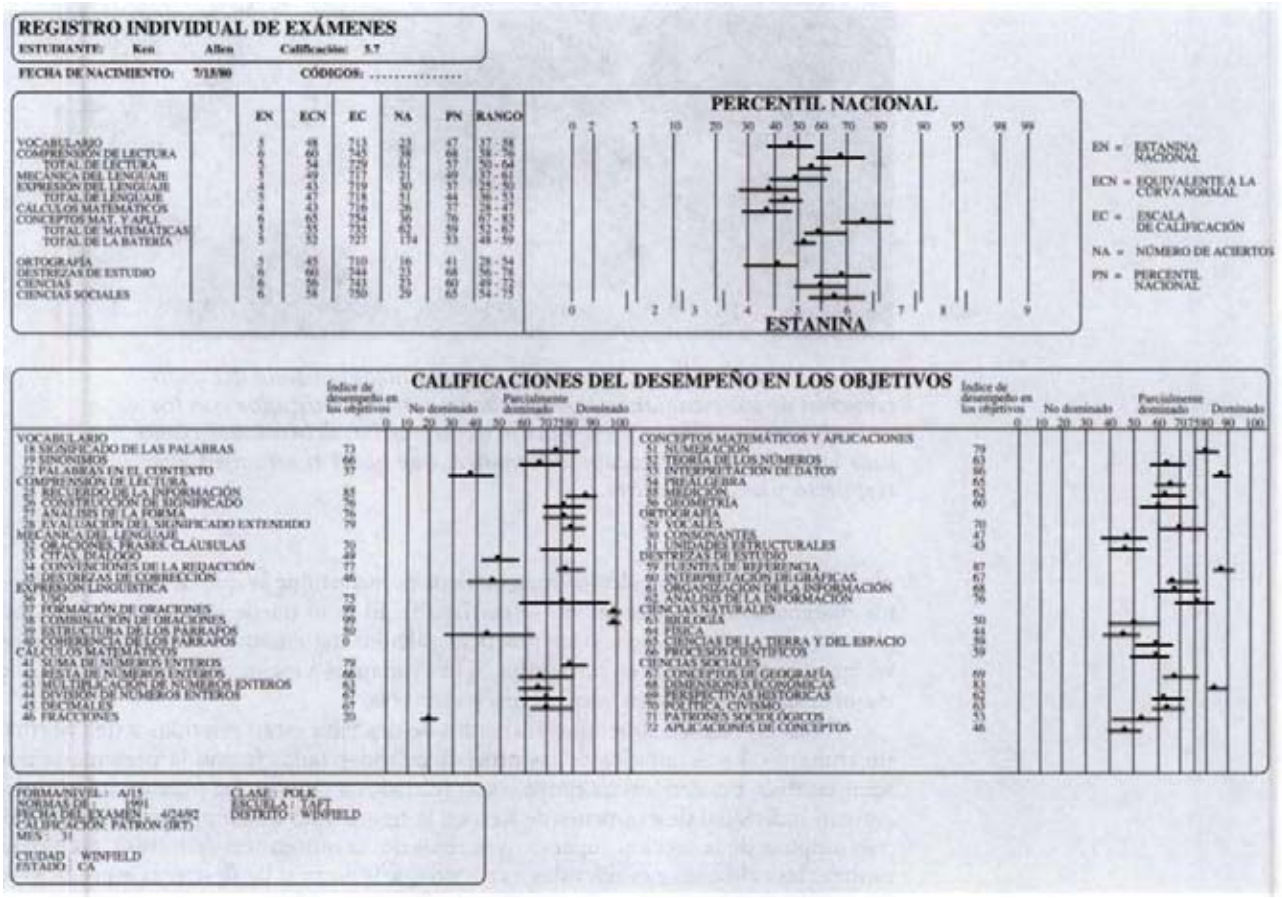
Al lado de estas calificaciones hay una gráfica que muestra las calificaciones estanina y percentil nacionales de Ken, en la que las bandas de error normal se indican alrededor de las calificaciones. No es probable que las bandas que muestran cualquier traslape sean muy diferentes. Cuando no hay ningún traslape entre las bandas de dos calificaciones, tenemos una certeza razonable de que los niveles de aprovechamiento de Ken en esas dos áreas son realmente diferentes.

Interpretación de los resultados de las pruebas de aprovechamiento. Veamos con más detalle las calificaciones de Ken. En mecánica del lenguaje tuvo una calificación estanina de 5, que es igual a la calificación de la escala de 717. Esto se encuentra en el percentil nacional 49. Su verdadera calificación percentil nacional probablemente se encuentra en el rango de 37 a 61 (es decir, ±1 error estándar de

FIGURA 14.5

Registro individual de exámenes

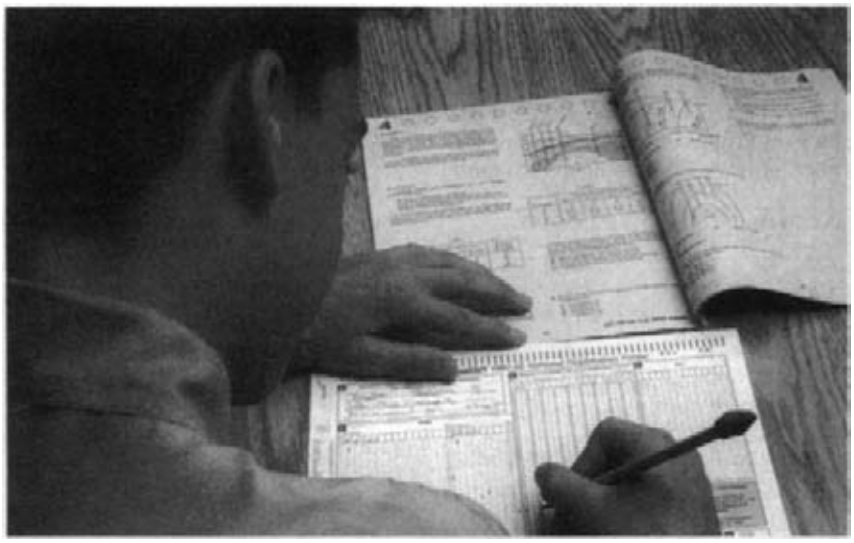
Los editores de pruebas proporcionan diversas formas de registro para estudiantes individuales y para grupos enteros. La forma presentada abajo ofrece información referida a normas y a criterios de un niño de quinto grado.



Fuente: Reproducido de la *Prueba de aprovechamiento de California,* 5a. ed., con autorización del editor, CTB, una división de Macmillan/McGraw Hill School Publishing Company. Copyright © 1992 CTB por Macmillan/McGraw Hill School Publishing Company. Todos los derechos reservados.

medición de la calificación real de 49, por lo que el error estándar de la mecánica de lenguaje de la prueba debe ser de 12). En la gráfica se aprecia que hay un traslape de las bandas de calificación de mecánica y expresión de lenguaje. Es probable que el aprovechamiento del niño en esas áreas sea similar, aunque si sólo viera las calificaciones PN parecería haber una diferencia. Por otro lado, al comparar la expresión del lenguaje con la comprensión de lectura, vemos que las bandas no se superponen: Ken es mejor en la comprensión de lectura que en su expresión del lenguaje.

El perfil de la figura 14.5 nos dice muchas cosas. Primero, que todas las calificaciones de Ken se encuentran en el rango promedio en comparación con la muestra normativa nacional. Ken obtuvo su mejor calificación en conceptos matemáticos, pero como esta banda de calificación se cruza con otras, no podemos asegurar que esta área sea su punto fuerte. El buen desempeño de Ken en conceptos matemáticos y aplicaciones eleva la calificación total en la batería de matemáticas al percentil 59,



Para que una prueba estandarizada sea una medida válida del conocimiento de los estudiantes, éstos deben estar familiarizados con los procedimientos para la presentación de la prueba, deben saber cómo usar las hojas de calificación automática, qué hacer si no saben una respuesta y cosas similares.

pero su calificación en cálculos matemáticos es menor que la que obtuvo en conceptos matemáticos (las bandas no se traslapan). El niño puede mejorar su ejecución global en la materia si se le hace practicar cálculos matemáticos. También podemos ver que tiene problemas en ortografía. Si lo ayudamos a mejorar su ortografía, puede mejorar su calificación en vocabulario y viceversa.

Todas las calificaciones que acabamos de describir están referidas a una norma; sin embargo, los resultados de las pruebas estandarizadas (como la presentada por Ken) también pueden interpretarse como referidos a criterio. La porción inferior del registro individual de exámenes de Ken en la figura 14.5 descompone las categorías más amplias de la sección superior (vocabulario, comprensión de lectura, etc.) para mostrar las calificaciones referidas a criterio que indican si las destrezas específicas se dominaron, se dominaron en parte o no se dominaron. Esas destrezas incluyen el vocabulario (como el uso de los significados y los contextos de las palabras) y el estudio (como el uso de fuentes de referencia y la interpretación de gráficas). El índice objetivo de desempeño es un estimado del porcentaje de todos los reactivos posibles que se esperaría que Ken respondiera de manera correcta en cada área de desempeño. En otras palabras, con base en su desempeño en estos reactivos de la prueba, ¿qué porcentaje de aciertos debería tener en todas las preguntas posibles del área (a su nivel)? Los maestros pueden utilizar esos resultados para hacerse una idea de los puntos fuertes y débiles del niño en esas destrezas específicas y determinar así su progreso hacia los objetivos de determinada materia. No obstante, esté consciente de que algunas de esas áreas sólo se miden con unos pocos reactivos, y entre menos sean éstos, más son los problemas con la confiabilidad.

Pruebas de diagnóstico: ¿cuáles son las fortalezas y debilidades del estudiante?

Si los maestros quieren identificar problemas de aprendizaje, necesitan consultar los resultados de las muchas pruebas de diagnóstico disponibles. Casi todas las **pruebas de**

diagnóstico las aplica individualmente un profesional capacitado con el propósito de identificar los problemas que enfrenta un estudiante. Las pruebas de aprovechamiento, tanto las estandarizadas como las elaboradas por el maestro, identifican problemas en áreas de contenido académico como matemáticas, cómputo o lectura. Las pruebas de diagnóstico determinan problemas en el proceso de aprendizaje. Contamos con pruebas de diagnóstico para evaluar la capacidad de percibir las diferencias entre los sonidos, recordar palabras u oraciones escuchados, recordar una secuencia de símbolos, separar las figuras del fondo, expresar relaciones, coordinar el ojo y los movimientos de la mano, describir de palabra los objetos, combinar los sonidos para formar palabras, reconocer los detalles de una imagen, coordinar movimientos y muchas otras habilidades que se necesitan para aprender, recordar y comunicar lo aprendido.

Los maestros de primaria tienen más probabilidades que los de secundaria de recibir información de las pruebas de diagnóstico, porque hay menos instrumentos de esta clase para los estudiantes mayores. Si usted es maestro de secundaria, es más probable que sus alumnos presenten pruebas de aptitud.

Pruebas de aptitud: ¿cómo se desempeñará el estudiante en el futuro?

Tanto las pruebas de aprovechamiento como las de aptitud miden habilidades adquiridas. Las de aprovechamiento las miden en un periodo corto, como una unidad presentada durante una semana o la lectura de un mapa, o bien por lapsos más prolongados, como un semestre. Las pruebas de aptitud pretenden medir habilidades adquiridas a lo largo de muchos años para predecir el desempeño futuro de un estudiante con materiales no conocidos. La principal diferencia entre ambas pruebas es su propósito. Las pruebas de aprovechamiento miden la ejecución final (y posiblemente son las que definen las calificaciones), mientras que las de aptitud predicen el desempeño del individuo en programas particulares, como las escuelas profesionales o universitarias (Anastasi, 1988).

Aptitud escolar. El propósito de una prueba de aptitud escolar como el Test de Aptitud Académica *(Scholastic Assessment Test,* SAT) o el Programa Estadounidense de Evaluación Universitaria *(American College Testing Program,* ACT) es predecir el probable desempeño de un estudiante en la universidad. Las universidades utilizan estos resultados para fundamentar sus decisiones de aceptaciones y rechazos. El SAT parece similar a una prueba de aprovechamiento para medir lo que se aprendió en secundaria y bachillerato; sus preguntas son similares a las de estas pruebas de aprovechamiento, aunque el diseño del instrumento pretende evitar un énfasis excesivo en los programas de la educación media.

Las pruebas estandarizadas de aptitud —como el SAT, las Pruebas de Habilidad Escolar y Universitaria *(School and College Ability Tests,* SCAT) y la Prueba Preliminar de Evaluación Escolar *(Preliminary Scholastic Assessment Test,* PSAT) para los más jóvenes— parecen hacer una predicción confiable del aprovechamiento futuro. Como las pruebas estandarizadas están menos expuestas a las tendencias de los maestros, hacen predicciones más justas del aprovechamiento futuro que las calificaciones de la secundaria. De hecho, algunos psicólogos creen que la inflación de las notas de secundaria ha aumentado incluso la importancia de instrumentos como el SAT. Otros opinan que el SAT y pruebas afines no son buenos predictores del éxito en la universidad, en particular para las mujeres o los miembros de grupos culturales o étnicos minoritarios. La controversia continúa.

Concéntrese en...

Las pruebas estandarizadas

- Si usted fuera el maestro de Ken Alien (véase la figura 14.5) ¿Cómo lo ayudaría a mejorar en lectura? ¿En matemáticas? ¿En ortografía?
- ¿Cuál es el propósito de las pruebas de aprovechamiento? ¿De las pruebas de aptitud? ¿Cómo explicaría la diferencia entre ambas pruebas?
- ¿Son muy diferentes las puntuaciones de 120 y 125 de la WISC III? ¿Por qué?
- Si en un país con 100 millones de adultos todos presentan la prueba de inteligencia de Wechsler, ¿cuántos tendrían calificaciones CI por encima de 130?

Pruebas de diagnóstico Pruebas que se aplican individualmente para identificar problemas especiales de aprendizaje.

Pruebas de aptitud Pruebas que pretenden predecir el desempeño futuro.

CI y aptitud escolar. En el capítulo 4 revisamos una de las pruebas de aptitud escolar de mayor influencia, la prueba del CI, que bien podría considerarse como una prueba de aptitud escolar. Ahora que entiende el concepto de desviación estándar, puede apreciar varias características estadísticas del instrumento. Por ejemplo, la calificación CI es en realidad una calificación estandarizada con una media de 100 y una desviación estándar de 15 o 16, según la prueba. De modo que alrededor del 68 por ciento de la población general tendrá una puntuación entre +1 y -1 desviación estándar de la media, o entre 85 y 115. Sólo alrededor del 2.5 por ciento de la población general tendrá puntuaciones mayores a 2 desviaciones estándares por encima de la media, es decir, por arriba de 130 en las Escalas de Wechsler.

No debería considerarse importante una diferencia de unos cuantos puntos entre las calificaciones CI de dos estudiantes. Las puntuaciones entre 90 y 109 se encuentran en el rango promedio. De hecho, puntuaciones entre 80 y 119 se consideran en el rango de un promedio bajo a uno alto. Para ver los problemas que pueden presentarse, considere la siguiente conversación:

Padre: Venimos a hablar con usted porque nos preocupó la calificación CI de nuestro hijo. No podemos creer que tenga un CI de 99 cuando su hermana obtuvo una puntuación mucho más alta en la misma prueba. Sabemos que son muy parecidos. De hecho, Samuel obtuvo notas mejores que Laura en quinto grado.

Profesora: ¿Cuál fue la puntuación de Laura?

Padre: Bueno, ella lo hizo mucho mejor, ¡obtuvo una puntuación de 103!

Es evidente que las puntuaciones de ambos hermanos se encuentran en el mismo rango. Aunque el error estándar de medición de la tercera edición de la Escala Wechsler de Inteligencia para Niños *(Weschler Intelligence Scale for Children, third edition,* WISC-III,) varía ligeramente de una edad a la siguiente, el error estándar promedio para la calificación total es de 3.2. Por lo que las bandas alrededor de las calificaciones CI de Samuel y Laura —de 96 a 102 y de 100 a 106— se superponen. Cada niño podría haber obtenido una puntuación de 100, 101 o 102. Las calificaciones están tan cercanas que en otra aplicación Samuel podría obtener una calificación ligeramente mayor que Laura.

Análisis de los resultados de las pruebas con las familias. Muchas veces se espera que explique o describa los resultados de las pruebas a las familias de sus alumnos. Las Recomendaciones le ofrecen algunas ideas para hacerlo.

Recomendaciones

Para analizar con la familia y la comunidad los resultados de las pruebas estandarizadas

Esté listo para explicar, en términos no técnicos, lo que significa cada calificación del informe de la prueba.

Ejemplos

1. Si se trata de una prueba referida a una norma, infórmese si el grupo de comparación fue nacional o local. Explique que la calificación del niño muestra su rendimiento *en relación* con el de otros estudiantes del grupo de comparación.
2. Si la prueba está referida a criterio, explique que la calificación muestra su desempeño en áreas específicas.

Si la prueba está referida a normas, concéntrese en las calificaciones percentiles. Son más sencillas de entender.

Ejemplos

1. Las calificaciones percentiles le dicen qué porcentaje de estudiantes del grupo de comparación obtuvo una calificación igual o menor. Los percentiles mayores son mejores, 99 es el más alto que puede obtenerse y 50 es el promedio.

2. Recuerde a los padres que las calificaciones percentiles no indican el "porcentaje de aciertos", por lo que las calificaciones que serían malas en una prueba del aula (digamos, de 65 a 75 por ciento) están por encima del promedio y son incluso buenas como calificaciones percentiles.

Evite el uso de calificaciones equivalentes a grados.

Ejemplos

1. Si los padres quieren concentrarse en "grado" de su hijo, infórmeles que las calificaciones equivalentes a grado reflejan un conocimiento minucioso del nivel de trabajo en el grado en que se encuentra y NO de la capacidad para hacer un trabajo de un grado superior.
2. Diga a los padres que la misma calificación equivalente a grado tiene significados distintos en materias diferentes, por ejemplo, en lectura o en matemáticas.

Esté consciente del error en la examinación.

Ejemplos

1. Anime a los padres a que no piensen en la calificación como un punto único, sino como un rango o banda que incluye la calificación.
2. Ignore las pequeñas diferencias entre las puntuaciones.
3. Advierta que en ocasiones las pruebas referidas a criterio miden las destrezas individuales con unos cuantos reactivos (dos o tres). Compare las calificaciones del examen con el trabajo que se hace en el aula en las mismas áreas.

Utilice el tiempo de la entrevista para planear una meta de aprendizaje para el niño que puedan apoyar las familias.

Ejemplos

1. Tenga preguntas de ejemplo, similares a las de la prueba, para enseñar a los padres qué preguntas resultan sencillas y cuáles difíciles para sus hijos.
2. Esté preparado para sugerir una destreza importante como objetivo.

Problemas de la evaluación estandarizada

En la actualidad, muchas importantes decisiones relacionadas con estudiantes, profesores y escuelas se fundamentan en parte en los resultados de las pruebas estandarizadas. Las calificaciones influyen en la "admisión" al primer grado, la graduación de secundaria, el acceso a programas especiales, la asignación a grupos de educación especial, la certificación y el puesto de los maestros y los fondos que reciben las escuelas. Dada la importancia de las decisiones que se fundan en los resultados de las pruebas, muchos educadores denominan al proceso **evaluación de alto riesgo**. Para 1991, 47 estados tenían cierta forma de orden estatal para la evaluación de los alumnos de las escuelas públicas (Ziomek y Maxey, 1993). Como resultado, algunos grupos intentan aumentar la importancia de la evaluación —por ejemplo, mediante el establecimiento de un examen nacional—, mientras que otros pretenden detener el uso de las pruebas estandarizadas en las escuelas (Madaus y Kellaghan, 1993).

En las siguientes páginas consideraremos dos cuestiones básicas, una referida a la función que debería cumplir la evaluación en las decisiones que afectan a la gente y la otra relacionada con las ventajas que pueden tener ciertos estudiantes al presentar las pruebas.

Evaluación de alto riesgo Pruebas estandarizadas cuyos resultados tienen fuerte influencia cuando directores escolares, funcionarios o empleadores las utilizan para tomar decisiones.

Los usos de la evaluación en la sociedad estadounidense

Las pruebas no son simples procedimientos que se emplean en la investigación, puesto que todos los días se utilizan sus resultados para fundamentar muchas decisiones que

afectan a la gente. ¿Debería otorgarse a Luisa la licencia de manejo? ¿Cuántos estudiantes (y cuáles) deben participar en un programa acelerado en ciencias? ¿Quién debería asistir a una clase de remedio? ¿Quién será admitido a la universidad o a una escuela profesional? ¿Quién debe recibir el certificado para ejercer la docencia? Al responder estas preguntas es importante distinguir entre la calidad de los instrumentos y la forma en que se utilizan, ya que en ocasiones se ha abusado hasta de los mejores. Por ejemplo, en los años recientes se señaló de manera incorrecta a muchos estudiantes como retrasados mentales con pruebas individuales de inteligencia que, por otro lado, son válidas y confiables. El problema no radicaba en las pruebas, sino en el hecho de que su calificación fue la única información que se utilizó para clasificar a los estudiantes cuando para ello es indispensable considerar mucha más información.

Más allá de las estadísticas y la terminología hay temas que tienen que ver con los valores y la ética. ¿Quién debería ser evaluado? ¿Cuáles son las consecuencias de elegir una u otra prueba para determinado propósito con cierto grupo? ¿Cuál es el efecto de la examinación sobre los estudiantes? ¿Cómo se interpretarán los resultados de los estudiantes de grupos minoritarios? ¿Qué entendemos en realidad por inteligencia, competencia y aptitud escolar? ¿Coincide nuestra postura con la que implican las pruebas que usamos para medir esos constructos? ¿Cómo se integrarán los resultados de las pruebas con la otra información que se tiene del individuo para hacer juicios? Para responder, es necesario que las elecciones se basen en valores tanto como en información precisa sobre lo que las pruebas nos indican y lo que no pueden decir. Como veremos en la sección Punto/Contrapunto, el debate sobre la evaluación continúa.

Pruebas de maduración. En 1988, Georgia se convirtió en el primer estado en exigir que los niños aprobaran una prueba para pasar del jardín de niños a primer grado (Fiske, 1988; Linn, 1986), lo que se convirtió muy pronto en el símbolo del mal uso de las pruebas. Las protestas públicas obligaron a modificar la medida y

Las pruebas de "maduración" para la escuela son un procedimiento controvertido. La evaluación individualizada es una respuesta a las críticas a las pruebas aplicadas grupalmente, calificadas por máquinas y referidas a normas para el jardín de niños.

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Examinar o no examinar?

A menudo, los maestros quedan asombrados por la cantidad de tiempo que deben pasar cada primavera preparando a sus alumnos para la "semana de exámenes". Se sabe de escuelas que abandonan innovaciones como la del "lenguaje total" y de la enseñanza activa de las ciencias para adoptar en su lugar programas de ejercicios y práctica basados en las pruebas sólo porque las puntuaciones disminuyeron al introducir las innovaciones. Con todo, se habla de aumentar, no de disminuir, la examinación y el desarrollo de un currículo nacional. ¿Debería continuar esa evaluación estandarizada?

PUNTO La examinación tendría que terminar.

Los críticos de las pruebas estandarizadas afirman que han desvinculado a tal grado los hechos de las destrezas que no tienen uso ni significado en el mundo real. Muchas veces, las preguntas de los exámenes no corresponden al currículo de las escuelas, por lo que no pueden medir lo que los estudiantes han aprendido. Aún así, se impone una enorme presión sobre los maestros para que sus alumnos obtengan puntuaciones altas. La situación laboral de los maestros, los ascensos de los directores y hasta el valor del suelo en el distrito escolar son afectados por las calificaciones que la escuela obtiene en la prueba. En consecuencia, los educadores optan por "enseñar para la prueba", y como estos instrumentos miden mejor los objetivos de nivel inferior, hechos y destrezas básicas, éstos se convierten en el contenido del currículo. Con demasiada frecuencia, los resultados de los exámenes se utilizan para asignar a los estudiantes la etiqueta de "alumnos de bajo rendimiento", con lo que se ponen en marcha profecías que se cumplirán a sí mismas. Mary Lee Smith (1991) descubrió que las pruebas estandarizadas tienen los siguientes efectos sobre los maestros:

> Cuando los resultados de las pruebas se hacen públicos, los maestros se sienten avergonzados, furiosos o desconcertados. Por la intensidad de la presión, a veces cambian las respuestas de sus estudiantes, excusan a los malos alumnos de la presentación de la prueba, los hacen que ejerciten las respuestas o les dan una "ayuda" no permitida.
>
> Los educadores se sienten alejados del proceso de examinación porque cuando se hacen públicos los resultados, nadie toma en cuenta el hecho de que algunos de sus discípulos viven en la miseria o apenas están aprendiendo el idioma.
>
> A los profesores les preocupa que las pruebas les roben un valioso tiempo de enseñanza y que angustien tanto a sus estudiantes. La preparación para el examen, su aplicación y la recuperación del mismo se llevan un promedio de 100 horas de tiempo instruccional en las escuelas estudiadas por Smith.

CONTRAPUNTO Las pruebas pueden proporcionar información valiosa.

Los defensores de las pruebas estandarizadas advierten que es responsabilidad de la escuela elegir una prueba adecuada. Los exámenes estandarizados se diseñan para probar lo que se acostumbra enseñar, por lo que la correspondencia con el currículo de cualquier escuela no ha de ser perfecto. Debe considerarse que las pruebas estandarizadas son una fuente de información, de ahí que modificar el currículo para que se adapte a la prueba o tomar decisiones de ubicación sobre la única base del resultado es abusar del instrumento. Ninguna prueba es lo suficientemente válida o confiable para servir como única base para tomar decisiones importantes; pero sin duda proporcionan información útil.

Para hacer buen uso de los resultados de las pruebas, Blaine Worthen y Vicki Spandel (1991) proponen lo siguiente:

> No aplique la prueba a menos que deba tomar una decisión importante. Luego elija una buena prueba que le brinde información útil acerca de la decisión.
>
> Nunca use la prueba como única base para tomar la decisión. Complemén-tela con otra información, incluyendo el juicio del maestro.
>
> Asuma que la puntuación de cualquier prueba es imperfecta. Considere la puntuación como un estimado.
>
> Sepa lo que la prueba mide en realidad. El hecho de que a una prueba se le llame de comprensión de lectura no significa que esta lo mide todo acerca de la comprensión de lectura.
>
> Conozca a sus estudiantes. Una prueba de matemáticas que utiliza problemas narrados puede ser una prueba de comprensión de lectura para los estudiantes que no dominan el inglés.
>
> No utilice los resultados para comparar a los estudiantes o para fomentar la competencia, sino para beneficiar a sus alumnos.

estimularon a muchos educadores a reformar el proceso de **evaluación de la maduración.** De hecho, la barahúnda causada por esta prueba (de aplicación grupal, calificada por máquinas y referida a normas) para pequeños del jardín de niños "probablemente hizo más para adelantar la reforma de las pruebas de maduración en este país que todas las otras causas combinadas" (Engel, 1991, p. 41).

Evaluación de la madurez Procedimiento de evaluación que pretende determinar si un individuo está listo para avanzar al siguiente nivel de educación o capacitación.

Los críticos de las pruebas de maduración (Meisels, 1989; Shepard y Smith, 1989) piensan que:

1. Las pruebas de lápiz y papel de aplicación colectiva son inapropiadas para niños preescolares y por ende no deberían ser la base para fundamentar decisiones sobre el ingreso a la primaria.
2. El uso de las pruebas de maduración restringe el currículo preescolar al volverlo más académico y menos válido en términos de desarrollo.
3. Los datos muestran que no es conveniente demorar el ingreso de los pequeños a primer grado o retenerlos en el jardín de niños, ya que su desempeño no es mejor que el de los niños a los que se permite avanzar.

A pesar de esas críticas, casi todos los Estados Unidos usan esta forma de evaluación a nivel estatal o distrital para determinar si un pequeño está "preparado" para ingresar a primer grado o para asignarlo a un "jardín de niños especial" (Kirst, 1991a). Algunos estados, así como algunos editores, intentan concebir formas apropiadas de determinar la madurez. Engel (1991) propone que esos procedimientos constituyan una evaluación sobre la marcha de muchos aspectos distintos de la madurez (cognoscitiva, social y emocional, etc.). Tales evaluaciones serían indirectas, es decir, las realizaría el adulto en lugar de pedir que los niños respondan en el papel. Las observaciones ofrecerían información útil para la enseñanza y se realizarían en ambientes naturales cómodos, muchas veces como parte del propio programa del preescolar.

Criterios mínimos y universales. En muchos estudios que comparan a los Estados Unidos con otras naciones industrializadas, los alumnos estadounidenses han mostrado un bajo aprovechamiento académico (Educational Testing Service, 1992), situación que preocupa a los políticos, aunque las conclusiones hayan sido cuestionadas (Berliner y Biddle, 1997). Una sugerencia para mejorar el desempeño del estudiante es el uso de una **prueba de competencia mínima,** un instrumento estandarizado que pretende determinar si un individuo cumple el criterio mínimo para avanzar al siguiente nivel o para graduarse. Casi cualquier estado tiene alguna forma de evaluación de competencia para la secundaria, y algunos han propuesto incluso que sería útil un examen nacional (O'Neil, 1991).

El empuje por una prueba nacional disminuyó y fue reemplazado por la idea de *criterios nacionales* (Lewis, 1995; Ziomek y Maxey, 1993). "Sea que se salude como señal de progreso o que se desdeñe como anatema, la idea de contar con criterios nacionales para lo que los estudiantes aprenden en las escuelas públicas es hoy el tema más candente de la reforma educativa" (Lewis, 1995, p. 745). La ciudadanía parece estar de acuerdo en que los criterios nacionales deberían ser más altos. En 1995, en la encuesta aplicada por Phi Delta Kappa y Gallup sobre la actitud de la ciudadanía hacia las escuelas públicas, más de 80 por ciento de los encuestados se mostró a favor de elevar los criterios para la graduación de la secundaria y para la promoción de un grado a otro. Pero ¿unos criterios *nacionales* son la solución? ¿Quién y cómo los establecería?

De hecho, hay varios criterios. Los *criterios de contenido* definen lo que tendría que aprenderse en las áreas temáticas, como matemáticas o historia. Los de *desempeño* especifican el nivel o calidad esperados del aprendizaje del alumno. Los *criterios de oportunidades de aprendizaje* se refieren a las condiciones y los recursos que se requieren para dar a cada estudiante la misma posibilidad de cumplir los criterios de contenido y desempeño. Por último, es posible que haya escuchado hablar de *criterios universales,* que son los niveles de contenido y desempeño que se esperan en otros países. Grupos educativos nacionales como el Consejo Nacional de Maestros de Matemáticas (*National Council of Teachers of Mathematics,* NCTM, 1991) han dirigido el establecimiento de criterios (Hambleton, 1996; Lewis, 1995; Resnick y Nolan, 1995). En este momento, los criterios son voluntarios, pero continúa el debate sobre la conveniencia de adoptarlos en todo el país.

Pruebas de competencia mínima Pruebas estandarizadas que pretenden determinar si los estudiantes cumplen los requisitos mínimos para graduarse o avanzar en la escuela.

Evaluación de los maestros. Nuevos modelos para la evaluación de los maestros se encuentran en fases de planeación y elaboración. Por ejemplo, la versión revisada del Examen Nacional para Maestros *(National Teachers Examination,* NTE) es una batería de pruebas llamada *Serie Praxis* y se aplica en tres fases. Al principio del programa educativo del futuro maestro, *Praxis I: Evaluación de Destrezas Académicas (Praxis I: Academic Skills Assessment)* examina destrezas básicas como lectura, redacción y matemáticas. Se dispone de un paquete computarizado para remediar cualquier área en que la prueba haya identificado deficiencias. *Praxis II: Evaluación de Materias (Praxis 11: Subject Assessment),* que se aplica al final del programa de licenciatura, examina los conocimientos del contenido temático y los principios de la enseñanza y el aprendizaje. *Praxis III: Evaluaciones del Desempeño en el Aula (Praxis III: Classroom Performance)* se basa en los requisitos locales para otorgar la licencia en cada estado participante. Esta evaluación es realizada por evaluadores locales capacitados, principalmente en observaciones en el salón de clases. Cada fase de Praxis ofrece diversos módulos entre los cuales elegir. Para otorgar la certificación, los estados exigen una de las fases de Praxis, una combinación de dos o las tres (Danielson y Dwyer, 1995; Dwyer y Villegas, 1993).

Como las opciones a las pruebas estandarizadas que examinaremos en breve, la Serie Praxis y las nuevas pruebas para los maestros harán mayor uso de rendimientos y productos auténticos. En *Praxis II,* los candidatos a ejercer la docencia analizan estudios de caso y proponen soluciones a los problemas de la enseñanza. En *Praxis III,* los profesores deben completar un ejercicio que consiste en planear una lección y ser entrevistados luego sobre lo que planearon y por qué. Puede pedírseles que presenten un portafolio que contenga un panorama de la unidad, detalles de dos lecciones consecutivas, copias de manuales para los estudiantes, listas de los recursos solicitados para establecer los antecedentes, una cinta de video con muestras de docencia que ilustren lecciones a grupos grandes y pequeños y otros ejemplos de su trabajo real. Como se aprecia en la tabla 14.2, Connecticut está preparando un nuevo sistema para evaluar a los maestros principiantes de ciencias que también se basa en el portafolio, incluyendo muestras de trabajos escritos del maestro, del trabajo de sus alumnos y segmentos filmados del trabajo docente en el aula. Los resultados de estas evaluaciones se utilizarán para determinar si los candidatos son idóneos para recibir un certificado provisional para ejercer la docencia así como para ofrecer realimentación que permita continuar el desarrollo profesional (Lomask, Pecheone y Baron, 1995).

Estos procedimientos parecen prometedores, aunque desde luego cualquier innovación tiene sus desventajas. ¿Es posible evaluar objetivamente los portafolios y el desempeño? ¿Veremos una explosión de negocios especializados en ayudar a los maestros a presentar un portafolio hermoso? ¿Serán los maestros y candidatos con mayores recursos los que entreguen los mejores portafolios y videos (Kirst, 1991b)?

Además de evaluar a los maestros principiantes, se observa un mayor interés en establecer normas para la enseñanza. En 1986, la Fuerza de Tarea de Carnegie sobre la Enseñanza como Profesión pidió la creación de un Consejo Nacional para el Establecimiento de Normas para la Enseñanza Profesional *(National Board for Professional Teaching Standards,* NBPTS). Este consejo ofrecerá a los maestros experimentados una certificación avanzada en más de 30 campos, categorizados por materia y nivel de desarrollo de los estudiantes. Las normas en todas las áreas se fundamentarán en proposiciones generales sobre la práctica realizada (Shapiro, 1995):

- Los maestros están comprometidos con los estudiantes y con su aprendizaje.
- Los maestros conocen las materias que enseñan y la forma de enseñarlas a sus alumnos.
- Los maestros son responsables de dirigir y supervisar el aprendizaje de sus discípulos.
- Los maestros reflexionan de manera sistemática sobre su práctica y aprenden de la experiencia.
- Los maestros son integrantes de comunidades de aprendizaje.

El proceso, que se basa en la evaluación de portafolio, es voluntario y sigue en vías de perfeccionamiento. Si usted va a convertirse en maestro, piense que será evaluado en varios puntos de su carrera.

TABLA 14.2 Generalidades de un portafolio para la enseñanza de ciencias

Éstas son las entradas que se esperan en el portafolio de un maestro principiante de ciencias en Connecticut. Las decisiones sobre la certificación provisional así como las sugerencias para mejorar se fundamentan en el portafolio.

Tarea I. Planeación para el aprendizaje del estudiante

- Descripción de los principales conceptos y metas para una unidad de dos semanas.
- Descripción de las características relevantes del estudiante para el aprendizaje de esta unidad.
- Entradas día a día al registro de la unidad.

Tarea II. Facilitación del aprendizaje del estudiante

- Descripción de una actividad de laboratorio centrada en el estudiante durante la unidad.
- Descripción de un tema de la unidad que aborde cuestiones científicas, tecnológicas y sociales.
- Tres segmentos de video de 15 minutos de la actividad de laboratorio, el análisis posterior al laboratorio y la lección de ciencia, tecnología y sociedad.

Tarea III. Evaluación del aprendizaje del estudiante

- Trabajo entero de tres estudiantes en la unidad.
- Análisis detallado del aprendizaje de esos estudiantes.
- Análisis general del trabajo y el aprendizaje de todo el grupo.
- Análisis de la enseñanza y sugerencias para cambios futuros.

Fuente: Tomado de M. S. Lomask, R. L. Pecheone y J. B. Baron, "Assessing new science teachers", en *Educational Leadership, 52, 6,* 1995, p. 63. Adaptado con autorización de Connecticut State Department of Education.

Las ventajas en la presentación de las pruebas; lo justo y lo injusto

En esta sección, consideraremos tres cuestiones básicas: ¿las pruebas estandarizadas están sesgadas en contra de los estudiantes minoritarios?, ¿los estudiantes obtienen una ventaja en los exámenes de admisión por medio del asesoramiento?, ¿puede enseñárseles destrezas para la presentación de las pruebas?

Sesgos en la evaluación. Como vimos en el capítulo 5, en la mayor parte de los instrumentos estandarizados de las habilidades mentales, el desempeño promedio de los estudiantes de bajo nivel socioeconómico y de grupos minoritarios se encuentra por debajo del de los estudiantes blancos de clase media, aunque en algunos grupos de minorías las discrepancias están disminuyendo (Burton y Jones, 1982). ¿Hay un sesgo contra las minorías en pruebas como los instrumentos individuales de inteligencia o en los exámenes de admisión a la universidad? Se trata de una cuestión compleja.

La investigación sobre los sesgos de las pruebas demuestra que la mayoría de las pruebas estandarizadas puede predecir el aprovechamiento escolar con igual precisión en todos los grupos de estudiantes. A los estudiantes de grupos minoritarios no necesariamente les resulta más difícil responder reactivos que a primera vista parecen sesgados en su contra (Sattler, 1992). Aunque las pruebas estandarizadas de aptitud y aprovechamiento no estén sesgadas contra las minorías en la predicción del desempeño escolar, algunos creen que hay factores relacionados con el contenido y los procedimientos específicos que ponen en desventaja a estudiantes de grupos minoritarios. Veamos algunos ejemplos:

1. El idioma de la prueba y del examinador a menudo difiere del que hablan los estudiantes.
2. Las preguntas planteadas suelen referirse a experiencias y hechos más familiares para la cultura dominante que para los grupos minoritarios.
3. Las respuestas que apoyan los valores de la clase media a menudo reciben más puntos.
4. En las pruebas de inteligencia de aplicación individual, se recompensa el ser muy verbal y parlanchín, lo que favorece a los estudiantes que se sienten cómodos en esa situación.
5. Los niños de grupos minoritarios pueden no estar orientados a los logros personales y por ende no aprecian el valor de un buen desempeño en las pruebas.

La preocupación por los sesgos culturales en la examinación ha llevado a algunos psicólogos a tratar de elaborar **pruebas libres de influencia cultural** o **culturalmente justas,** aunque sus esfuerzos no han sido muy exitosos. En muchas de las llamadas pruebas culturalmente justas, el desempeño de los estudiantes de menores recursos socioeconómicos o de grupos minoritarios ha sido igual o peor que en las escalas de inteligencia de Wechsler o de Binet (Sattler, 1992).

Asesoramiento y destrezas para presentar exámenes. Cada vez es mayor la popularidad de los cursos que ofrecen preparar a los estudiantes para presentar los exámenes de admisión a la universidad. Como de seguro ha constatado, tanto escuelas públicas como empresas comerciales ofrecen programas de asesoramiento, cuyos efectos son de difícil evaluación. En general, la investigación ha indicado que los programas breves de asesoramiento ofrecidos por las secundarias producen ganancias de 10 puntos en promedio en las calificaciones verbales y de 15 en las calificaciones matemáticas del SAT, mientras que los programas comerciales más largos muestran ganancias que van de 50 a 200 puntos para algunas personas (Owen, 1985). Kulik, Kulik y Bangert (1984) analizaron los resultados de 40 estudios sobre la capacitación para presentar pruebas de aprovechamiento y de aptitud, y descubrieron que el adelanto era bastante mayor cuando los estudiantes practicaban durante periodos breves con formas paralelas de la prueba. Así, el diseño del programa de asesoramiento puede ser el factor crítico.

Otras dos formas de capacitación pueden incidir en los resultados de las pruebas. Una es la simple familiaridad con los procedimientos de las pruebas estandarizadas. Los estudiantes que han tenido vasta experiencia con las pruebas estandarizadas tienen mejores resultados que los inexpertos. Parte de la ventaja puede ser resultado de una mayor confianza personal, una menor tendencia al pánico, la familiaridad con diferentes preguntas (por ejemplo, analogías del tipo de casa:garaje::_____carro), y de la práctica con diversas hojas de respuesta (Anastasi, 1988). Incluso orientaciones breves sobre la forma de presentar los exámenes ayudan a los estudiantes que carecen de familiaridad y de confianza.

La otra forma de capacitación que parece muy prometedora es la instrucción en destrezas cognoscitivas generales como la solución de problemas, el análisis cuidadoso de las preguntas, la consideración de todas las opciones, advertir detalles y decidir cuáles son relevantes, evitar las respuestas impulsivas y revisar el trabajo. Es probable que la capacitación en esas destrezas se generalice a muchas tareas (Anastasi, 1988). Las Recomendaciones ofrecen algunas ideas sobre como presentar mejor los exámenes.

Concéntrese en...

Los problemas de la evaluación

- ¿Qué significa la evaluación de alto riesgo? ¿Cuáles son las decisiones que *no* deberían basarse en los resultados de las pruebas estandarizadas?
- ¿Cuáles son las mejores formas de ayudar a los estudiantes a aprender a presentar pruebas?
- Describa al menos tres criterios diferentes.
- ¿Cómo determinaría la madurez para la escuela?

Prueba libre de influencia cultural o culturalmente justa Prueba que no tiene sesgos culturales.

Recomendaciones

Para presentar un examen

Aproveche la víspera al examen.

Ejemplos

1. Estudie la noche anterior al examen. Termine con una última mirada al resumen de los puntos, conceptos y relaciones más importantes.
2. Duerma bien. Si suele tener problemas para dormir una noche antes del examen, trate de dormir un poco más en las noches anteriores.

Establezca las condiciones que le permitan concentrarse en el examen.

Ejemplos

1. Disponga de tiempo suficiente para comer y llegar al salón.
2. No se siente cerca de un amigo, porque puede dificultar su concentración. Si su amigo termina antes, usted puede sentirse tentado a hacerlo también.

Asegúrese de saber lo que la prueba pregunta.

Ejemplos

1. Lea las instrucciones con cuidado. Si no está seguro, pida una aclaración al maestro.
2. Lea cada pregunta minuciosamente para identificar palabras engañosas como no, *excepto, todas las siguientes salvo una.*
3. En una prueba de ensayo, lea primero cada pregunta de forma que pueda anticipar el tamaño del trabajo que le espera y tome decisiones informadas sobre el tiempo que puede dedicar a cada pregunta.
4. En una prueba de opción múltiple, lea cada alternativa, incluso si una de las primeras parece ser la correcta.

Haga buen uso del tiempo.

Ejemplos

1. Empiece a trabajar de inmediato y avance tan rápido como pueda mientras tenga mucha energía.
2. Conteste primero las preguntas sencillas.
3. No se detenga en una pregunta. Si se siente confuso, márquela para regresar luego y continúe con las preguntas que puede responder de manera más rápida.
4. Si no está seguro de una pregunta, respóndala, pero señálela de forma que pueda regresar a revisarla si tiene tiempo.
5. En una prueba de opción múltiple, si sabe que no tiene tiempo para terminar, responda las preguntas que le quedan con la misma letra si no hay castigo por adivinar.
6. Si se agota su tiempo en una prueba de ensayo, no deje ninguna pregunta en blanco. Bosqueje brevemente algunos puntos centrales que demuestren al instructor que "sabía" la respuesta pero necesitaba más tiempo.

Sepa cuándo adivinar en las pruebas de opción múltiple o de falso o verdadero.

Ejemplos

1. Corra el riesgo de adivinar cuando se califican únicamente las respuestas correctas.
2. Adivine sólo cuando pueda eliminar algunas de las opciones.
3. No adivine si hay castigos, salvo que pueda eliminar con certeza al menos una de las opciones.
4. ¿Las respuestas correctas son siempre más largas?, ¿más cortas?, ¿se encuentran a la mitad?, ¿es más probable que sean una letra?, ¿más a menudo es cierto que falso?
5. ¿La redacción del reactivo identifica la respuesta correcta o elimina alguna alternativa?

Revise su trabajo.

Ejemplos

1. Aunque no pueda quedarse a mirar la prueba otro minuto, vuelva a leer cada pregunta para asegurarse de que respondió de la manera que pretendía.
2. Si utiliza una hoja de respuestas que será calificada por una máquina, haga revisiones ocasionales para asegurarse de que el número de la pregunta a la que está respondiendo corresponde al número de la respuesta en la hoja.

En una prueba de ensayo, responda de manera tan directa como pueda.

Ejemplos

1. Evite las introducciones floridas. Responda la pregunta en el primer enunciado y luego elabore.
2. No deje sus mejores ideas para el final, preséntelas al inicio de la respuesta.
3. A menos que el instructor requiera enunciados completos, considere hacer una lista de puntos, argumentos y así sucesivamente al numerar su respuesta. Esto le ayudará a organizar sus pensamientos y concentrarse en los aspectos importantes de la respuesta.

Aprenda de la experiencia en los exámenes.

Ejemplos

1. Preste atención cuando el maestro revisa las respuestas. Usted puede aprender de los errores y es posible que la misma pregunta reaparezca en una prueba posterior.
2. Advierta si tiene problemas con alguna clase de reactivo. La próxima vez, modifique su forma de estudiar para manejar mejor estas preguntas.

Nuevas tendencias de la evaluación estandarizada

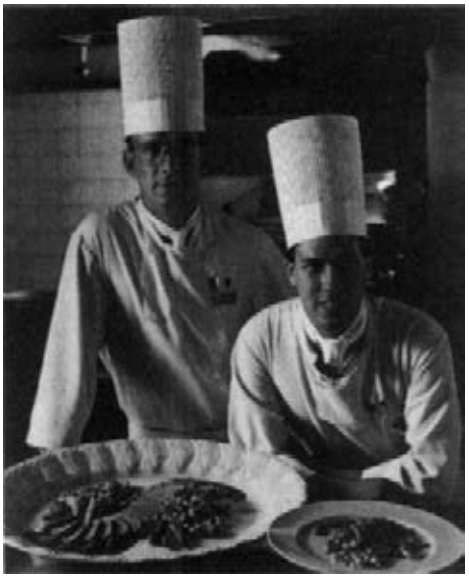
Las pruebas estandarizadas siguen siendo motivo de controversia. En respuesta a la insatisfacción con las formas tradicionales de evaluación han aparecido nuevas tendencias para enfrentar algunos de los problemas más comunes del proceso de evaluación. Sin embargo, las tendencias tienen también sus propios problemas. Examinaremos los procedimientos propuestos para medir el potencial para el aprendizaje y para hacer más "auténtica" la evaluación.

Evaluación del potencial para el aprendizaje

Las críticas a las formas tradicionales de la evaluación de la inteligencia afirman que estos instrumentos son simples muestras del desempeño obtenidas en un momento en particular y que no logran manifestar el potencial del niño para el aprendizaje. Otra opinión de la evaluación cognoscitiva se basa en la suposición de que la meta de la evaluación es revelar el potencial para el aprendizaje e identificar las intervenciones psicológicas y educativas que pueden ayudar a la persona a realizarlo. Los procedimientos que proponen Joe Campione y Ann Brown requieren la presentación gradual de instigadores mientras el niño trabaja en la solución de un problema. La presentación de los instigadores está programada para empezar por una pista general y terminar con una instrucción detallada de cómo encontrar la respuesta. La forma en que el niño emplea el instigador y aprende en la situación de prueba revela el potencial para el aprendizaje (Kozulin y Falik, 1995).

Dispositivo para evaluar la propensión al aprendizaje Método innovador para examinar la capacidad del estudiante de beneficiarse de la enseñanza. El método sigue la teoría del desarrollo cognoscitivo de Vygostky.

El **dispositivo para evaluar la propensión al aprendizaje** de Reuven Feuerstein es otra tentativa por considerar el proceso más que el producto del aprendizaje (Feuerstein, 1979; Kozulin y Falik, 1995). La evaluación es una batería de 14 instrumentos



En muchos campos, la prueba más razonable consiste en demostrar la capacidad de presentar un producto terminado.

diferentes que incluyen tareas de razonamiento, numéricas, verbales, figurativas, lógicas y de memoria. Cuando es necesario, el examinador enseña al niño la forma de resolver los problemas y luego evalúa en qué medida se benefició de la instrucción. El resultado de la evaluación no es una calificación, sino información descriptiva de los métodos prácticos de enseñanza y los materiales para trabajar con el niño.

Las técnicas de Feuerstein y de Campione y Brown reflejan las ideas de Vygotsky sobre la zona de desarrollo próximo, el margen de funcionamiento en el que un niño no es capaz resolver los problemas solo pero aprovecha la orientación. Los resultados de estas pruebas ofrecen una imagen estimulante y radicalmente diferente de la evaluación de la inteligencia. En lugar de tratar de identificar la posición actual del niño, estas corrientes señalan el punto al que podría llegar y le ofrecen orientación para realizar la jornada.

Evaluación auténtica

En los años ochenta y noventa, la ciudadanía y el gobierno pidieron cuentas a la educación, lo que convirtió a las pruebas estandarizadas tradicionales en la base para tomar decisiones de alto riesgo. Esta presión condujo a muchos educadores y escuelas a "enseñar para la prueba", lo que implicaba concentrar la enseñanza en el aprendizaje de hechos y destrezas básicas. Todavía peor, dicen los críticos, las pruebas tradicionales evalúan destrezas que no tienen equivalentes en el mundo real; piden a los alumnos que resuelvan problemas o contesten preguntas que nunca volverán a encontrar; además, esperan que lo hagan solos, sin la ayuda de herramientas y recursos y que lo hagan con límites extremos de tiempo. La vida real no es así. La solución de los problemas importantes necesita tiempo y a menudo requiere el uso de recursos, la consulta con otras personas y la integración de las destrezas básicas con la creatividad y el pensamiento de nivel superior (Kirst, 1991a; Wolf, Bixby, Glenn y Gardner, 1991).

El movimiento hacia la **evaluación auténtica** nació como respuesta a estas críticas. La meta era crear pruebas estandarizadas que evaluaran resultados complejos, importantes y reales. La aproximación se conoce también como *evaluación directa, evaluación del desempeño* o *evaluación alternativa.* Los términos se refieren a procedimientos que constituyen alternativas a las pruebas estandarizadas de opción múltiple porque evalúan directamente el desempeño del estudiante en tareas "de la vida real" (Hambleton, 1996; Worthen, 1993). Algunos estados preparan procedimientos para conducir evaluaciones auténticas. Por ejemplo, en 1990 Kentucky aprobó la Ley de la Reforma Educativa que identifica seis objetivos para los estudiantes, incluyendo metas como la aplicación de los conocimientos obtenidos en las matemáticas, las ciencias llamadas "duras", artes, humanidades y ciencias sociales a problemas que los estudiantes enfrentarán en el curso de su vida al convertirse en individuos autosuficientes y miembros responsables de familias, grupos de trabajo y comunidades.

Muchas de las propuestas para mejorar las pruebas estandarizadas requerirán nuevas formas de examinar, calificaciones más cuidadosas y que han de requerir más tiempo y, posiblemente, nuevas formas de juzgar la propia calidad de las pruebas. Las pruebas estandarizadas del futuro pueden ser más parecidas a la redacción que usted presentó para ser admitido a la universidad y menos a las pruebas de opción múltiple que también tuvo que presentar. Los nuevos instrumentos presentarán más **formatos de respuesta elaborada**, esto es, que los estudiantes tendrán que elaborar sus propias respuestas (ensayo, solución de problemas, gráficas, diagramas) en lugar de concretarse en seleccionar la (única) respuesta correcta. Esto permitirá que las pruebas midan pensamiento divergente y de nivel superior. Por ejemplo, en la parte de matemáticas de la versión revisada de la *Prueba de Evaluación Escolar,* los estudiantes concibieron sus propias respuestas para el 20 por ciento de las preguntas. Asimismo, se permitía, pero no se exigía, el uso de calculadoras. Además, hay una prueba de redacción que consiste en dos terceras partes de preguntas de opción múltiple y una tercera de preguntas de ensayo.

Evaluación auténtica Medición de habilidades importantes que utiliza procedimientos que simulan su aplicación a problemas reales.

Formato de construcción de respuestas Procedimientos de evaluación que requieren que un estudiante cree una respuesta en lugar de seleccionarla de un conjunto de opciones.

En medio del entusiasmo por la evaluación auténtica, es importante la mesura. El sólo hecho de ser diferentes de las pruebas estandarizadas tradicionales no garantiza que las pruebas alternativas sean mejores, y todavía es necesario responder a muchas preguntas. Por ejemplo, imagine que una nueva evaluación requiere que los estudiantes completen proyectos científicos activos. ¿Un buen trabajo del estudiante en el proyecto quiere decir que "sabe" de ciencias y que tendrá un buen desempeño en otros proyectos? En un estudio se descubrió una gran variabilidad en el desempeño de los estudiantes en tres diferentes tareas científicas; por ejemplo, un estudiante que tuvo un buen desempeño en un experimento de absorbencia podía tener problemas con la tarea de electricidad, lo que dificultó generalizar acerca del conocimiento científico del alumno sobre la única base de las tres tareas. Se habrían necesitado muchas tareas más para tener una buena noción de sus conocimientos científicos, pero una evaluación de desempeño con muchas tareas diferentes sería onerosa en tiempo y dinero (Shavelson, Gao y Baxter, 1993.

Además, si las decisiones de alto riesgo se basan en las evaluaciones del desempeño, ¿empezarán los maestros a "enseñar para la evaluación" dando a los estudiantes práctica en estos menesteres? ¿Ser un buen redactor inclinará los juicios a favor de un desempeño? ¿Hará esto que las evaluaciones del desempeño resulten aún más proclives a la discriminación contra algunos grupos? Y ¿cómo se juzgarán los proyectos? ¿Coincidirán los evaluadores en cuanto a la calidad? Cuando los investigadores examinaron los resultados del Programa de Evaluación por Portafolio de Vermont correspondiente a 1992, encontraron que los calificadores que evaluaban el mismo portafolio a menudo otorgaban puntuaciones muy diferentes (Kotrez, Stecher y Diebert, 1993). En otras palabras, ¿serán confiables y válidos los juicios basados en la evaluación alternativa? ¿Podrán generalizarse los resultados de la evaluación a tareas diferentes? ¿Tendrán las nuevas evaluaciones un efecto positivo sobre el aprendizaje? (Hambleton, 1997; Moss, 1992).

Concéntrense en . . .

Las nuevas direcciones en la evaluación

- ¿Cómo juzgaría la confiabilidad y la validez de una prueba de desempeño que pide al estudiante que muestre sus conocimientos de geometría diseñando la cubierta de un piso con azulejos de formas y tamaños distintos?
- ¿Cuáles son las posibilidades de sesgo en las evaluaciones alternativas?
- Relacione la medición del potencial para el aprendizaje con la teoría de la zona de desarrollo próximo de Vygotsky.

Muchos congresos estatales están preparando leyes que requerirán la evaluación directa del desempeño del estudiante para determinar qué tan bueno es el trabajo de las escuelas, de los distritos e incluso del estado. Estos nuevos procedimientos de evaluación auténtica o alternativa servirán para tomar las mismas decisiones de alto riesgo que las pruebas estandarizadas tradicionales y crear así algunos de los mismos problemas (Worthen, 1993). Como se trata de un área nueva, se llevará tiempo elaborar evaluaciones alternativas de alta calidad que puedan utilizarlas los distritos escolares completos o los estados. Hasta que no se sepa más, es mejor concentrar la evaluación auténtica al nivel del salón de clases, como analizaremos en el siguiente capítulo.

RESUMEN

Medición y evaluación

La evaluación del aprendizaje del estudiante se basa en mediciones de pruebas referidas a normas (en las que se compara su desempeño con la ejecución promedio de otros) o de pruebas referidas a criterios (en las que las puntuaciones se comparan con un estándar establecido de antemano).

¿Qué significan las puntuaciones de las pruebas?

En su mayor parte, las pruebas estandarizadas están referidas a normas. Han sido probadas en un grupo piloto, revisadas y luego aplicadas en su forma final a una muestra normativa, que se convierte en el grupo de comparación para la calificación. Algunos elementos importantes de las pruebas estandarizadas son

la distribución de frecuencias, la tendencia central y la desviación estándar. La media (promedio aritmético), la mediana (calificación en el centro) y la moda (la calificación más común) son medidas de tendencia central. La desviación estándar revela cómo se dispersan las puntuaciones alrededor de la media. La distribución normal es una distribución de frecuencias representada como un curva en forma de campana. Muchas de las puntuaciones se agrupan en el centro y al alejarse disminuyen las puntuaciones. La mitad de las puntuaciones se encuentran por encima de la media y la otra mitad por debajo. Hay varios clases básicas de calificaciones de las pruebas estandarizadas: los rangos percentiles, que indican el porcentaje de personas que obtuvo una calificación igual o inferior a la obtenida por el individuo; calificaciones equivalentes a grado, que indican qué tanto se acerca el desempeño del estudiante a las calificaciones promedio de un determinado grado; y las calificaciones normalizadas que se basan en la desviación estándar. Las calificaciones T y *z* son calificaciones normalizadas, mientras que la calificación estanina es una calificación normalizada que incorpora elementos de los rangos percentiles.

Es necesario tener mucho cuidado al interpretar los resultados de las pruebas. Cada una representa una muestra del desempeño de un estudiante en determinado día, y la puntuación es sólo un estimado de una hipotética calificación verdadera. Algunos instrumentos son más confiables que otros, es decir, dan estimaciones más estables y consistentess. El error estándar de medición toma en cuenta la posibilidad de error como un índice de la confiabilidad de la prueba.

La consideración más importante acerca de una prueba es la validez de las decisiones y los juicios que se basan en los resultados de la prueba. Algunos de estos juicios son más válidos que otros porque se cuenta con datos sólidos que apoyan las interpretaciones y los juicios hechos. La prueba de la validez puede relacionarse con el contenido, el criterio o el constructo. La prueba de validez relacionada con el constructo es la categoría más amplia y abarca a las otras dos. Para ser válidos, los exámenes tienen que ser confiables, pero la confiabilidad no garantiza la validez.

Formas de pruebas estandarizadas

En las escuelas se usan con frecuencia tres pruebas estandarizadas: de aprovechamiento, de diagnóstico y de aptitud. Los perfiles de las pruebas de aprovechamiento referidas a normas también se utilizan de una forma referida a criterio para ayudar al maestro a evaluar las fortalezas y debilidades de un estudiante en una materia. Las pruebas de diagnóstico se aplican de manera individual a los estudiantes de primaria cuando se sospecha de problemas de aprendizaje. Las pruebas de aptitud están destinadas a predecir el desempeño futuro del estudiante. Por ejemplo, el Test de Aptitud Académica (SAT) predice el desempeño en el primer año en la universidad.

Problemas de los instrumentos estandarizados

La controversia en torno a los instrumentos estandarizados se ha concentrado en la interpretación y el papel que juegan las pruebas, la validez de las pruebas de maduración como guías para tomar decisiones acerca de los niños pequeños, la imparcialidad y la utilidad de las pruebas de competencia mínima, la evaluación de los maestros, y el grado de sesgo contra los estudiantes de grupos minoritarios inherente a las pruebas.

Un problema importante para los maestros es la forma en la que se usan los resultados de las pruebas. Los maestros deberían usar los resultados para mejorar la instrucción, no para estereotipar a los estudiantes o justificar expectativas disminuidas. El desempeño en las pruebas estandarizadas puede mejorarse si los estudiantes obtienen experiencia en estas formas de pruebas y reciben instrucción sobre habilidades de estudio y solución de problemas.

Nuevas direcciones en las pruebas

En la actualidad hay un gran interés por la evaluación auténtica, procedimientos diseñados para evaluar las habilidades del estudiante para resolver problemas importantes de la vida real, pensar creativamente y actuar de manera responsable. Estas corrientes suponen que la evaluación debería revelar el potencial para el aprendizaje y ayudar a identificar qué intervenciones pueden contribuir a la realización del potencial. Las pruebas estandarizadas del futuro serán más variadas y utilizarán más formatos de respuesta construida, que requiere que los estudiantes generen (en lugar de seleccionar) las respuestas.

TÉRMINOS CLAVES

Calificación T, p, 529
Calificación equivalente al grado, p. 527
Calificación verdadera, p. 530
Calificación *z*, p. 528
Calificaciones estanina, p. 529
Calificaciones normalizadas, p. 528
Confiabilidad, p. 530
Desviación estándar, p. 524
Dispositivo para evaluar la propensión al aprendizaje, p. 547
Distribución bimodal, p. 524
Distribución de frecuencias, p. 523
Distribución normal, p. 525
Error estándar de medición, p. 530
Evaluación, p. 520
Evaluación auténtica, p. 548
Evaluación de alto riesgo, p. 539
Formato de respuesta elaborada, p. 548
Grupo normativo, p. 521
Histograma, p. 523
Intervalo de confianza, p. 531
Media, p. 523
Mediana, p. 523
Medición, p. 520
Moda, p. 524
Muestra normativa, p. 523

Pruebas de aprovechamiento, p. 533
Pruebas de aptitud, p. 537
Pruebas de competencia mínima, p. 542
Pruebas de diagnóstico, p. 537
Pruebas de madurez, p. 541
Pruebas estandarizadas, p. 523
Pruebas libres de cultura o culturalmente justas, p. 545
Pruebas referidas a criterio, p. 521
Pruebas referidas a norma, p. 521
Rango, p. 525
Rango percentil, p. 526
Tendencia central, p. 523
Validez, p. 531
Variabilidad, p. 524

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas revisadas en este capítulo sobre la evaluación estandarizada para resolver los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y **jardín de niños**

- Su distrito está considerando el establecimiento de un programa de evaluación de la madurez para primer grado. Como maestro titular del jardín de niños, se le pide que hable del tema ante la junta escolar, pues aún están abiertas otras alternativas. ¿Qué puntos señalaría?

Escuela primaria

- Sus estudiantes se muestran muy nerviosos respecto a los exámenes de primavera. El periódico local ha presentado reportajes sobre las "malas" calificaciones que la escuela obtuvo el año anterior, y todos sienten la presión de hacerlo mejor esta vez. ¿Cómo prepararía a sus estudiantes?

Secundaria y **preparatoria**

- Los padres de uno de sus estudiantes están furiosos con usted porque el niño no fue seleccionado para un grupo especial de matemáticas. La selección se basó tanto en las calificaciones obtenidas en una prueba estandarizada como en el desempeño en clase. ¿Cómo explicaría la decisión de la escuela?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Con cuatro o cinco compañeros de su curso de psicología educativa, analice el impreso del registro de exámenes de la figura 14.5. Si usted fuera el maestro de Ken, ¿cómo utilizaría esta información en la enseñanza?

EXPERIENCIAS DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Se acerca el término de los cursos y finalmente llegaron los resultados de las pruebas de aprovechamiento del tercero de secundaria. El informe para los padres se envió a casa el pasado viernes, y el lunes por la mañana recibe una llamada de la directora en su periodo de planeación. Los padres de una de sus alumnas de matemáticas, un importante hombre de negocios y una abogada, se encuentran en la oficina y han pedido hablar de inmediato con usted y con la directora. En la prueba estandarizada de matemáticas la niña obtuvo una calificación equivalente al grado 11.8 mientras que en su curso obtiene 8 y 7 porque casi nunca entrega las tareas y tiene problemas con su forma de enseñar las matemáticas; la chica sólo quiere saber los "pasos" que le permitan resolver rápidamente los problemas. Muchas veces intentó reunirse con los padres para decidir cómo apoyar el aprendizaje de la niña, pero nunca tuvieron tiempo, hasta hoy.

Usted sonríe al entrar a la oficina de la directora, pero los padres no corresponden. En cuanto se sienta, el padre espeta: "Bien, las calificaciones de nuestra hija le harán ver que usted ha estado totalmente errada en las calificaciones que le asignó este año. Pensábamos que la niña podría tener problemas en matemáticas, pero ahora queda claro que usted tiene algo en su contra o que no sabe enseñar matemáticas a las chicas brillantes."

La madre agrega: "Así es, esperamos que reconsidere la calificación final que le asignó en vista de su evidente habilidad". Mira fijamente a la directora y luego a usted. "De hecho, creemos que tendría que acreditársele la clase de primer año de preparatoria, que también imparte usted, porque es obvio que ya conoce el material."

THOMAS O'DONNELL

Coordinador de ciencias sociales. Secundaria y preparatoria
Malden High School, Malden Massachusetts

La prueba de aprovechamiento en matemáticas que presentó la niña puede no ser un instrumento adecuado para medir la habilidad para ir más allá de las matemáticas que se imparten en secundaria a la aproximación más abstracta y conceptual que requieren las matemáticas en la universidad. Tiene que explicar a los padres su sistema de calificación de forma que entiendan que para obtener las notas más altas se necesita una combinación de esfuerzo y aprovechamiento.

Como el discurso de los padres incluye dos cargos graves en su contra, debe señalar explícitamente que espera respeto de ellos pero que ese punto no tendrá impacto en su trabajo con la estudiante. Debe rechazar sus expectativas de modificar las calificaciones y los créditos.

SUZY L. BOSWELL

Profesora de arte, sexto de primaria y primero y segundo de secundaria
Pickens County Middle School, Jasper, Georgia

Uno de los aspectos más difíciles del trabajo de un maestro suele ser la tarea de comunicarse con los padres. Por desgracia, casi todos empiezan a perder contacto con el sistema escolar y con los maestros de sus hijos cuando éstos ingresan en la escuela media o la secundaria. Parecen pensar que ya no son necesarios o que su hijo prefiere que se mantengan al margen, para que no lo avergüencen. Sin embargo, los procesos de motivación y aprendizaje siguen siendo una responsabilidad compartida de la escuela y el hogar.

Los padres preocupados, como éstos que no tienen tiempo hasta que algo sucede, al menos aparecen ahora. Cualquiera que sea la razón que finalmente los trajo a la escuela, creo que es importante que el maestro agradezca primero su visita a la escuela para analizar la educación de su hija. Acláreles la importancia de que participen en la educación de la niña y que para ella es importante contar con su apoyo. Explíqueles luego que todos están en el mismo equipo y que juntos pueden ganar; que todos desean la mejor educación posible para la niña y que si trabajan juntos será más probable que lo logren.

Los padres no están dispuestos a escuchar reprimendas. De hecho, es probable que en este caso hayan acudido a la escuela para dar un sermón a la maestra y "ponerla en su sitio". Se necesitará mucha diplomacia para convertir el encuentro en una reunión positiva y productiva, pero los maestros estamos acostumbrados a tratar casi a diario con estudiantes con mala disposición, y esta situación no es muy diferente.

Una vez que el tono se establece y que los padres se muestran receptivos, puede ser útil explicarles las características de las pruebas, incluidas los métodos que se emplean para medir los resultados de la prueba. Es importante advertir que los estudiantes pueden tener la aptitud para aprender y tener un buen desempeño en el aula y que sencillamente deciden no aplicarse, por lo que no estarán cumpliendo los requisitos necesarios para obtener el crédito para una clase en particular.

Según parece, su hija es brillante, y si se aplicara en clase e hiciera sus tareas sus calificaciones serían bastante mejores. Sin embargo, tiene que asumir la responsabilidad de cumplir los requisitos de la clase para aumentar su calificación.

Al terminar, es importante asegurar a los padres que aprecia su interés y que estará feliz de trabajar con ellos y con la niña para mejorar sus calificaciones. Asegúreles que si trabajan juntos, el desempeño de su hija en la escuela reflejará las habilidades indicadas en la calificación que obtuvo en la prueba estandarizada.

CAPÍTULO

15

Evaluación y calificación en el salón de clases

Panorama general | *¿Qué haría usted?*

EVALUACIÓN FORMATIVA Y SUMATIVA 556

APROVECHAMIENTO DE LOS MÉTODOS TRADICIONALES DE EVALUACIÓN 558

Planeación de la evaluación | Exámenes objetivos | Evaluación de los reactivos de los exámenes objetivos | Exámenes de ensayo

INNOVACIONES EN LA EVALUACIÓN 566

Pruebas auténticas para el aula | Desempeño en el contexto: Portafolios y exhibiciones | Evaluación de Portafolios y desempeño

EFECTOS DE LAS CALIFICACIONES Y LA EVALUACIÓN EN LOS ESTUDIANTES 575

Efectos del fracaso | Efectos de la realimentación | Calificaciones y motivación

BASES DE LA CALIFICACIÓN Y DEL INFORME DE LAS CALIFICACIONES 578

Calificación referida a criterio o referida a norma | Preparación de las boletas de calificaciones | El sistema de puntos | Calificación por porcentajes | El sistema de contrato y los juicios de calificación | Calificar el esfuerzo y el avance | Una nota de cautela sobre la necesidad de ser justo

MÁS ALLÁ DE LA CALIFICACIÓN: LA COMUNICACIÓN 587

Resumen | *Términos claves* | *Ponga a prueba su comprensión* | *Experiencias docentes: ¿Qué harían ellos?*

Recuerde sus boletas de calificaciones y las notas que ha obtenido a lo largo de los años. ¿Alguna vez recibió una nota menor a la que esperaba? ¿Cómo influyó esa calificación en sus sentimientos respecto a sí mismo, al maestro, la materia y la escuela? ¿Qué podría haber hecho el profesor para ayudarlo a entender y beneficiarse de la experiencia?

En este capítulo revisaremos el tema de las pruebas y las calificaciones, destacando no sólo sus probables efectos sobre los estudiantes, sino también los medios prácticos para establecer métodos más eficientes de evaluación y calificación.

Empezaremos por el análisis de las pruebas que los maestros preparan cada año y de algunas aproximaciones nuevas a la evaluación. Posteriormente, revisaremos los posibles efectos de las calificaciones sobre los estudiantes y, dado que hay muchos sistemas de calificación, dedicaremos cierto tiempo a identificar las ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Por último, pasaremos revista al importante tema de la comunicación con los estudiantes y sus padres. ¿Cómo justificará las notas que asigna?

Cuando haya terminado este capítulo, será capaz de:

- Hacer un plan para evaluar a los estudiantes en una unidad de trabajo.
- Evaluar las pruebas que acompañan a los textos y manuales del maestro.
- Crear reactivos de ensayo y de opción múltiple para su materia.
- Describir las aproximaciones a la evaluación auténtica, incluyendo carpetas, desempeño, exhibiciones y el establecimiento de los juicios de calificación.
- Analizar los efectos positivos y negativos de las calificaciones sobre los estudiantes.
- Dar ejemplos de sistemas de calificación referidos a criterios y referidos a normas.
- Asignar calificaciones a un grupo hipotético de estudiantes y defender sus decisiones en un debate de grupo.
- Practicar un juego de papeles en una entrevista para explicar a los padres su sistema de calificación o las calificaciones de su hijo.

¿Qué haría usted?

EXPERIENCIAS DOCENTES

Su escuela exige que utilice letras para calificar a su grupo. Puede emplear el método que prefiera, siempre que aparezcan las letras A, B, C, D o F en cada una de las áreas temáticas de las boletas de calificaciones de sus alumnos. Algunos maestros utilizan hojas de trabajo, ejercicios, tareas y pruebas; otros asignan trabajos de grupo y carpetas. Hay profesores que individualizan los criterios y en lugar del aprovechamiento final califican el progreso y el esfuerzo. Algunos experimentan con contratos y proyectos a largo plazo mientras que otros se basan por completo en el trabajo realizado a diario en clase. Dos profesores que utilizan el trabajo de grupo piensan calificar el hecho de ser un "buen miembro del grupo" o hacer competir a los alumnos mediante puntos por la mejor calificación del grupo. Otros están planeando usar puntos para premiar el avance del grupo y no sólo para las calificaciones. Su única experiencia con las calificaciones se reduce a los comentarios escritos y a una aproximación al dominio que califica como satisfactorio o insatisfactorio el progreso de los estudiantes hacia la consecución de objetivos particulares. Usted quiere un sistema que sea justo y fácil de manejar, pero que además fomente el aprendizaje y no sólo el desempeño.

- ¿Cómo calificaría trabajos y proyectos?
- ¿Cómo incluiría el crédito para conductas como participación y esfuerzo?
- ¿Cómo integraría los elementos para determinar la calificación de cada estudiante en cada periodo marcado?
- ¿Cómo justificaría su sistema ante el director y los padres?
- ¿Cómo influirían esos temas en los grados a los que enseña?

Evaluación formativa y sumativa

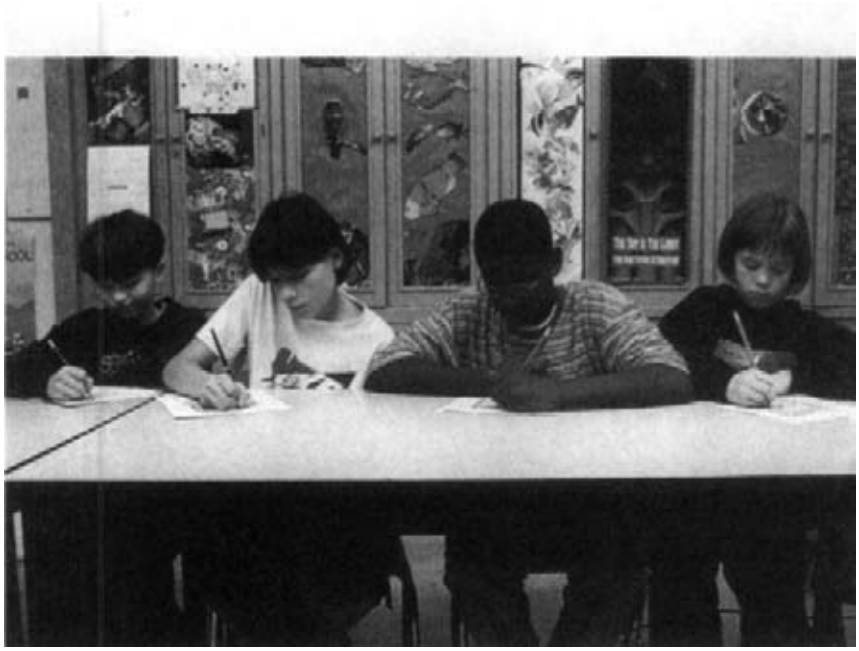
Como maestro, participará o no en el diseño del sistema de calificación de su escuela o de su grupo. Muchos distritos escolares tienen un sistema común de calificación, pero aun así tendrá que tomar decisiones sobre la forma de emplearlo y respecto a la evaluación del aprendizaje de sus alumnos. ¿Les aplicará exámenes? ¿Cuántos? ¿De qué tipos? ¿Los estudiantes harán proyectos o formarán un portafolio con sus trabajos? ¿Qué peso tendrán las tareas en su calificación? ¿Calificará el desempeño académico actual o el progreso de sus alumnos? ¿Cómo utilizará la información de las evaluaciones estandarizadas del estudiante?

Hay dos usos o funciones generales de la evaluación: la formativa y la sumativa. La **evaluación formativa** ocurre antes o durante la instrucción y tiene dos propósitos, orientar al maestro en la planeación y ayudar a los estudiantes a identificar las áreas en que necesitan trabajar. En otras palabras, la evaluación formativa ayuda a *formar* la instrucción. A menudo se aplica una prueba formativa a los estudiantes antes de la instrucción, un **pretest** que ayuda al educador a determinar lo que los estudiantes ya saben. Otras veces se aplica la prueba durante la instrucción para ver qué áreas siguen sin dominar de modo que pueda ocuparse de ellas la enseñanza. Esta última aplicación se conoce como **prueba de diagnóstico,** pero no debe confundirla con las pruebas estandarizadas que se utilizan para diagnosticar las habilidades más gene-

Evaluación formativa Examen no calificado que se aplica antes o durante la instrucción para contribuir a la planeación y el diagnóstico.

Pretest Prueba formativa para evaluar los conocimientos, la preparación y las habilidades de los estudiantes.

Prueba de diagnóstico Prueba formativa para determinar las áreas de carencias de los alumnos.



La evaluación es formativa o sumativa, dependiendo de lo que se hace con los resultados: si se usa para planear la instrucción, es formativa. Si se emplea para determinar la calificación final de un estudiante, es sumativa.

rales de aprendizaje. Una prueba de diagnóstico para el salón de clases identifica las áreas de aprovechamiento y las carencias de un estudiante en una materia. Los estudiantes mayores suelen ser más capaces de aplicar la información de una prueba de diagnóstico para "enseñarse a sí mismos". Por ejemplo, con la información de que tiene problemas para interpretar los informes de los exámenes como el que se aprecia en la figura 14.5 del capítulo anterior, puede volver a leer la sección correspondiente en el capítulo 14, leer la sección de interpretación del manual de la prueba o pedir una explicación a un compañero o al profesor.

Las pruebas formativas (pretests y las pruebas de diagnóstico) no se califican ni cuentan para la calificación final, lo que hace que esta práctica poco estresante de presentación de exámenes resulte de gran utilidad para los estudiantes que suelen ponerse nerviosos en situaciones "reales" de examinación.

Una variante de la evaluación formativa es la que se realiza sobre la marcha, llamada **instrucción basada en datos** o **evaluación basada en el currículo (EBC)**. Esta aproximación aplica "sondeos" frecuentes, pruebas breves de destrezas y conocimientos concretos extraídos del currículo para obtener una imagen precisa del desempeño actual del estudiante. De hecho, la EBC no es un método, sino todo un conjunto de métodos para vincular la enseñanza con la evaluación. La EBC puede ser *"cualquier* conjunto de procedimientos de medición que utilicen la observación directa y el registro del desempeño de un estudiante en el currículo local como base para obtener la información necesaria para tomar decisiones instruccionales" (Deno, 1987, p. 41). Este método se ha empleado principalmente con estudiantes que tienen problemas de aprendizaje porque proporciona una evaluación sistemática tanto de su desempeño como de los métodos de enseñanza empleados. Los sondeos de evaluación permiten ver si el nivel de dificultad y el ritmo de la instrucción son los adecuados. Si el progreso

Instrucción basada en datos Método de evaluación que utiliza pruebas diarias del dominio de destrezas específicas.

Evaluación basada en el currículo (EBC) Método de evaluación que utiliza pruebas frecuentes de destrezas y conocimientos concretos.

de algún alumno es inadecuado, el maestro debe pensar en modificar o cambiar las estrategias o el ritmo de la instrucción (Shapiro y Ager, 1992).

La **evaluación sumativa** se realiza al final de la instrucción con el propósito de dar a conocer al maestro y a los estudiantes qué tanto se ha logrado. Por lo tanto, la evaluación sumativa proporciona un *resumen* del cumplimiento (el ejemplo clásico es el examen final).

La distinción entre evaluación formativa y sumativa se basa en el uso que se hace de los resultados. El mismo procedimiento de evaluación puede emplearse para cualquier propósito. La evaluación es formativa si pretende obtener información sobre el aprendizaje del estudiante para propósitos de planeación, pero es sumativa si su propósito es determinar el aprovechamiento final (y por ende ayudar a determinar la calificación del curso).

Aprovechamiento de los métodos tradicionales de evaluación

Cuando se habla de evaluación, casi todos piensan en los exámenes. En breve veremos que aunque los maestros disponen hoy de muchas otras opciones, la examinación continúa siendo una actividad importante en la mayor parte de las aulas. Consideremos sus opciones para evaluar a sus alumnos usando un método tradicional de examinación. En esta sección estudiaremos cómo planear pruebas eficaces, cómo evaluar las pruebas que acompañan a los materiales normales del currículo y cómo escribir sus propias preguntas de examen.

Planeación de la examinación

Tanto la instrucción como la evaluación son más eficaces cuando están bien organizadas y planeadas. La elaboración de una matriz de conducta y contenido puede ayudar a los profesores a preparar buenos objetivos de aprendizaje y a planear la evaluación en el aula. Cuando uno tiene un buen plan, está en mejor posición de juzgar las pruebas que vienen en los manuales y textos para los maestros y para escribir las pruebas uno mismo.

Utilización de una matriz de conducta y contenido. Aquí veremos cómo se emplea una matriz de conducta y contenido para elaborar el examen de una unidad. Primero debe decidir cuántos reactivos pueden responder sus alumnos durante el periodo del examen; luego, deberá asegurarse de que los reactivos cubren todos los objetivos establecidos para la unidad. Los objetivos más importantes deben tener más reactivos (Berliner, 1987).

En la tabla 15.1 se presenta el ejemplo de un plan que puede ser apropiado para un examen de 40 preguntas. Se observa desde la planeación que el maestro decidió que el tema más importante es el de los *principales problemas políticos* (por lo que le asignó un total de 15 preguntas) y que el menos importante es el de los *métodos de indagación.* Además, el maestro quiere resaltar las habilidades de los estudiantes para hacer *generalizaciones* (14 preguntas) y concede una atención considerable a la *comprensión de conceptos* y a la *localización de información.* La *interpretación de gráficas* es la destreza menos importante, pero no por ello descuidada.

Evaluación sumativa Examen posterior a la instrucción y evaluación del aprovechamiento.

Al preparar un plan así evita una situación en la que luego de escribir 15 excelentes preguntas (de 40), descubre que todas requieren el manejo del mismo concepto o tema. La planeación del examen permite mejorar la validez de las pruebas. Además, usted podrá pedir un número razonable de preguntas que midan las destrezas que quería impartir en cada tema central.

TABLA 15.1 Plan de examen para una unidad sobre el gobierno

Al hacer el plan de un examen, empiece por decidir sobre los totales (los números aparecen en negritas) y luego asigne el número de preguntas para cada clase particular y combinación de destrezas.

	Destrezas examinadas				
Temas	**Comprensión de conceptos**	**Generalización**	**Localizar información**	**Interpretación de gráficas**	**Total de preguntas**
Tendencias sociales	4	4	1	1	10
Acontecimientos políticos nacionales	2	3	3	2	10
Métodos de indagación	1	1	2	1	5
Principales problemas políticos	3	6	4	2	15
Total de preguntas	10	14	10	6	4

¿Cuándo examinar? Frank Dempster (1991) examinó la investigación sobre revisiones y pruebas y llegó a las siguientes conclusiones que serán de utilidad para los maestros:

1. La examinación frecuente alienta la retención de la información y parece ser más eficaz que dedicar un monto comparable de tiempo a revisar y estudiar el material.
2. Las pruebas son especialmente eficaces para promover el aprendizaje si las aplica poco después de que se aprendió el material y luego vuelve a aplicar un examen. La repetición del examen debería ser espaciada.
3. El uso de preguntas acumulativas en los exámenes es crucial para el aprendizaje. Estas preguntas requieren que el estudiante aplique la información que aprendió en unidades previas para resolver un nuevo problema.

Por desgracia, en muchas escuelas el currículo está tan apretado que queda poco tiempo para pruebas y revisiones frecuentes. Dempster argumenta que los estudiantes aprenderán más si "los enseñamos menos", es decir, si el currículo incluye menos temas pero los explora con mayor profundidad y permite más tiempo para hacer revisiones, prácticas, exámenes y dar realimentación (Dempster, 1993).

Juzgar las pruebas de los libros de texto. En la actualidad, casi todos los textos de primaria y secundaria vienen acompañados de materiales complementarios como manuales de enseñanza, manuales para los maestros y pruebas. Aunque el uso de estas pruebas puede ahorrarle tiempo, surge la interrogante de si es una buena práctica de enseñanza. La respuesta depende de los objetivos que tenga para sus estudiantes, la forma en que ha enseñado el material y la calidad de las pruebas proporcionadas (Airasian, 1996). Estas pruebas pueden ser el instrumento correcto si coinciden con su plan de evaluación y con la instrucción que ha brindado a sus estudiantes. La tabla 15.2 indica los puntos centrales que debe considerar al evaluar los exámenes que acompañan a los libros de texto.

¿Qué sucede si no hay pruebas disponibles para el material que quiere cubrir o si las que vienen en el manual del maestro no son adecuadas para sus alumnos? Es hora de que elabore sus propios exámenes. Consideraremos las dos principales clases de pruebas, las objetivas y las de ensayo.

TABLA 15.2 Puntos importantes que hay que recordar al juzgar los libros de texto

Las decisiones para utilizar un libro de texto deben tomarse *después* de que el maestro identifica los objetivos que enseña y que desea evaluar.

Los libros de texto están diseñados para el aula característica, pero como pocas lo son, la mayoría de los maestros se desvía del texto para adaptarse a las necesidades de sus alumnos.

Entre más se aleje la instrucción de los objetivos de los textos y de los planes de la lección, es menos probable que los libros sean válidos.

La principal consideración que debe hacer al juzgar la idoneidad de un libro de texto es la relación entre las preguntas de la prueba y lo que enseñó a sus alumnos en sus clases.

- ¿Son similares las preguntas a los objetivos del maestro y los énfasis de la instrucción?
- ¿Exigen las preguntas que los educandos realicen las conductas que les enseñaron?
- ¿Cubren las preguntas todos o la mayor parte de los objetivos importantes enseñados?
- ¿El nivel del lenguaje y la terminología son apropiados para los alumnos?
- ¿El número de reactivos por objetivo ofrece una muestra suficiente del desempeño del alumno?

Fuente: Tomado de P. Airasian. *Assessment in the classroom,* p. 190. Copyright © 1996 por The McGraw-Hill Companies. Adaptado con autorización de The McGraw-Hill Companies.

Exámenes objetivos

Las preguntas de opción múltiple, los ejercicios de apareamiento, las afirmaciones de verdadero o falso y los reactivos de completamiento y de respuesta corta son ejemplos de **exámenes objetivos.** El término "objetivo" significa aquí que "no está abierto a muchas interpretaciones" o que "no es subjetivo". La calificación de estos reactivos es relativamente directa en comparación con la calificación de las preguntas de ensayo, porque las respuestas están mejor definidas que en los ensayos.

Gronlund (1993) propone "emplear los reactivos que proporcionan las medidas más directas del desempeño del estudiante especificado en el resultado de aprendizaje propuesto" (p. 28) como principio rector para decidir qué formato de reactivo es mejor. En otras palabras, si quiere ver qué tan bien pueden escribir sus alumnos una carta, no les haga preguntas de opción múltiple sobre el tema, pídales que escriban una carta. Pero si varios formatos funcionan igualmente bien, elija los reactivos de opción múltiple porque es más sencillo calificarlos de manera justa y pueden cubrir muchos temas. Si el material no permite escribir buenos reactivos de opción múltiple, opte por otros formatos; por ejemplo, el formato de apareamiento es mejor que el de opción múltiple cuando se quiere vincular conceptos relacionados como los términos y sus definiciones. Si es difícil encontrar varias respuestas erróneas para un reactivo de opción múltiple, inténtelo con una pregunta de verdadero o falso o bien pida al estudiante que dé una respuesta corta que complete una afirmación (que llene el espacio en blanco). Esta variedad de los exámenes objetivos contribuye a disminuir la ansiedad de los alumnos porque la calificación no depende de una pregunta que puede resultar difícil para algún estudiante. Aquí veremos de cerca el formato de opción múltiple porque es el más versátil y el más difícil de utilizar de manera correcta.

Exámenes objetivos Pruebas de opción múltiple, apareamiento, verdadero o falso, respuesta corta y completamiento; la calificación de las respuestas no requiere interpretación.

El uso de los exámenes de opción múltiple. En contra de la idea común de que los reactivos de opción múltiple sólo son adecuados para hacer preguntas referidas

a hechos, también pueden evaluar objetivos de nivel superior, aunque su redacción es difícil. Un reactivo de opción múltiple puede evaluar más que el recuerdo y el reconocimiento si pide que los estudiantes manejen el nuevo material para *aplicar o analizar* el concepto o principio que se examina (Gronlund, 1993). Por ejemplo, el siguiente reactivo de opción múltiple está diseñado para evaluar la habilidad del alumno para reconocer suposiciones no declaradas, una de las destrezas que se requieren al analizar ideas:

> Un profesor de psicología educativa afirma que "una calificación *z* de +1 en una prueba es equivalente a un rango percentil de aproximadamente 84". ¿Cuál de las siguientes suposiciones está haciendo el profesor?
>
> 1. Las calificaciones de la prueba están en un rango de 0 a 100.
> 2. La desviación normal de las calificaciones de la prueba es igual a 3.4.
> 3. La distribución de calificaciones de la prueba es normal (respuesta correcta).
> 4. La prueba es válida y confiable.

Redacción de preguntas de opción múltiple. Si bien todos los reactivos de una prueba requieren una buena redacción, es un verdadero reto hacer buenos reactivos de opción múltiple. Los estudiantes se refieren en broma a las pruebas de opción múltiple como exámenes de "confusión múltiple", lo que indica que a menudo están mal diseñados. Al escribir reactivos para un examen, su propósito es lograr que midan el aprovechamiento del alumno, no sus destrezas para presentar exámenes o para hacer conjeturas.

El **tronco** de un reactivo de opción múltiple es la parte que plantea la pregunta o el problema. Las opciones que siguen se llaman *alternativas;* las respuestas erróneas se denominan **distractores**, porque su propósito es distraer a los estudiantes que sólo tienen un conocimiento parcial del material. Si el reactivo no cuenta con buenos distractores, incluso los estudiantes con una vaga comprensión del tema pueden encontrar la respuesta correcta.

Tronco Parte de la pregunta de un reactivo de opción múltiple.

Distractores Respuestas erróneas ofrecidas como opciones en un reactivo de opción múltiple.

Las Recomendaciones adaptadas de Gronlund (1993) le facilitarán la redacción de las preguntas de opción múltiple y de otras pruebas objetivas.

Recomendaciones

Para escribir reactivos para exámenes objetivos

El tronco debe ser claro y sencillo y presentar un sólo problema. Deje fuera los detalles no esenciales.

Malo

Hay varias clases diferentes de calificaciones estandarizadas o derivadas. Una calificación de CI es especialmente útil porque...

Mejor

Una ventaja de una calificación de CI es que...

El problema en el tronco debe plantearse en términos afirmativos. El lenguaje negativo causa confusiones. Si tiene que emplear palabras como *ni, no* o *excepto,* subráyelas o escríbalas en mayúsculas.

Pobre

¿Cuál de las siguientes no es una calificación estandarizada?

Mejor

¿Cuál de las siguientes NO es una calificación estandarizada?

(continúa)

No espere que los estudiantes distingan con exactitud entre las opciones de respuesta.

Pobre

En una curva normal, el porcentaje aproximado del área que cae entre +1 y -1 desviación estándar es:

a. 66% **b.** 67% **c.** 68% **d.** 69%

Mejor

En una curva normal, el porcentaje aproximado del área que cae entre +1 y -1 desviación normal es:

a. 14% **b.** 34% **c.** 68% **d.** 95%

En el tronco deben incluirse todas las palabras pertinentes de modo que no tengan que repetirse en cada alternativa.

Pobre

Una calificación percentil

a. indica el porcentaje de reactivos contestados correctamente.
b. indica el porcentaje de respuestas correctas dividido entre el porcentaje de respuestas erróneas.
c. indica el porcentaje de personas que obtuvo una calificación igual o superior a determinada calificación natural.
d. indica el porcentaje de personas que obtuvo una calificación igual o menor a determinada calificación natural.

Mejor

Una calificación percentil indica el porcentaje de

a. reactivos contestados correctamente.
b. respuestas correctas divididas entre el porcentaje de respuestas erróneas.
c. personas que obtuvieron una calificación igual o superior a una determinada calificación natural.
d. personas que obtuvieron una calificación igual o inferior a una determinada calificación directa.

Cada alternativa debe corresponder a la forma gramatical del tronco, de modo que no haya respuestas obviamente erróneas.

Pobre

La prueba de Stanford-Binet produce una

a. calificación de CI. **c.** preferencia vocacional.
b. reading level. **d.** aptitud mecánica.

Mejor

La Stanford-Binet es una prueba de:

a. inteligencia **c.** preferencia vocacional.
b. nivel de lectura. **d.** aptitud mecánica.

Las palabras categóricas como *siempre, todos, sólo o nunca* deben evitarse a menos que aparezcan en todas las alternativas. La mayoría de los estudiantes listos sabe que las respuestas categóricas usualmente son erróneas.

Pobre

La verdadera calificación de un estudiante en una prueba estandarizada es

a. nunca igual a la calificación obtenida.
b. siempre muy cercana a la calificación obtenida.
c. siempre determinada por el error estándar de medición.
d. usualmente dentro de una banda que se extiende de +1 a -1 errores estándares de medición a cada lado de la calificación obtenida.

Mejor

¿Cuál de las afirmaciones presentadas abajo es más a menudo correcta acerca de la verdadera calificación de un estudiante en una prueba estandarizada?

a. Es igual a la calificación obtenida.
b. Estará muy cerca de la calificación obtenida.
c. Es determinada por el error estándar de medición.
d. Puede estar por encima o por debajo de la calificación obtenida.

Evite la inclusión de dos distractores que tengan el mismo significado. Si sólo una respuesta puede ser correcta y si dos respuestas son iguales, entonces ambas deben ser erróneas. Esto disminuye considerablemente las opciones.

Pobre

La calificación que ocurre con más frecuencia en una distribución se llama

a. moda. c. promedio aritmético.
b. mediana. d. media.

Mejor

La calificación que ocurre con más frecuencia en una distribución se llama

a. moda. c. desviación estándar,
b. mediana. d. media.

También debe evitar el uso del fraseo exacto que aparece en el libro. Los malos estudiantes pueden reconocer las respuestas sin conocer lo que significan.

Evite el uso excesivo de *todos los anteriores* y *ninguno de los anteriores.* Estas opciones pueden ayudar a los estudiantes que sólo están adivinando. Además, el uso de *todos los anteriores* puede engañar a un estudiante apresurado que ve que la primera alternativa es correcta y no sigue leyendo para ver que también las otras lo son.

Los patrones evidentes en el examen también ayudan a los estudiantes que están adivinando, por lo que deberían variarse la posición y la longitud de la respuesta correcta.

Evaluación de los reactivos de los exámenes objetivos

¿Cómo evaluará la calidad de los exámenes objetivos que aplica? Puede hacerlo mediante un análisis de reactivos para identificar los que funcionan bien y los que deberían cambiarse o eliminarse. Entre las muchas técnicas para analizar los reactivos, una que es sencilla consiste en calcular los índices de dificultad y de discriminación del examen. El índice de dificultad *(p)* de cualquier reactivo no es más que la proporción o porcentaje de personas que respondieron correctamente al reactivo. Para las pruebas referidas a normas, los mejores reactivos son los que tienen índices de dificultad de alrededor de .50, pues tienen mayor probabilidad de identificar diferencias individuales en los niveles de aprovechamiento. En la tabla 15.3 se presenta una forma sencilla de calcular el índice de dificultad de un reactivo cuando se tienen grupos grandes.

El índice de discriminación *(d)* le dice qué tan bien discrimina cada reactivo del examen entre la gente que tuvo un buen desempeño global en la prueba y la que tuvo un mal desempeño. Aquí la suposición es que los buenos reactivos son los que responden bien los estudiantes que tuvieron un buen desempeño en todo el examen y mal los que obtuvieron las calificaciones más bajas en la prueba. Debe sospechar de un reactivo que haya sido acertado más por los que tuvieron malas calificaciones que por los de calificaciones más altas. La tabla 15.3 ofrece una forma simple de estimar el índice de discriminación de un reactivo.

TABLA 15.3 Cálculo de la dificultad y de los índices de discriminación para los reactivos de la prueba

Para estimar el **índice de dificultad *(p)*** de cada reactivo:

- Ordene las calificaciones de la prueba de mayor a menor.
- Identifique a la gente que se encuentra en el tercio superior (el grupo con calificaciones superiores GCS) y a las personas en el tercio inferior (el grupo con calificaciones inferiores o GCI.
- Para cada reactivo, cuente el número de personas en los grupos con mayor y menor calificación que respondieron correctamente y divida entre el número total de personas en ambos grupos. La fórmula es:

$$\text{Índice de dificultad de un reactivo} = \frac{\text{número de aciertos en GCS + número de aciertos en GCI}}{\text{número en GCS + número en GCI}}$$

Este cálculo es un estimado razonable de la proporción de estudiantes del grupo que respondió correctamente. De manera ideal, la mayor parte de los reactivos de una prueba referida a una norma deberían tener índices de dificultad de .40 a .59, con sólo unos cuantos reactivos muy difíciles (.00 a .25) o muy sencillos (.75 a 1.00).

Para estimar el **índice de discriminación *(d)*** de cada reactivo:

- Ordene las calificaciones del examen de mayor a menor.
- Identifique a la gente que se encuentra en el tercio superior (el grupo con calificaciones superiores GCS) y a las personas en el tercio inferior (el grupo con calificaciones inferiores o GCI).
- Reste el porcentaje de estudiantes del GCS que respondieron bien del porcentaje de estudiantes del GCI que respondieron correctamente. La fórmula es:

Índice de discriminación de un reactivo = porcentaje de aciertos en GCS - porcentaje de aciertos en GCI

El significado del índice de discriminación para cualquier reactivo es el siguiente:

d = +.60a 1.00	*Muy buena* discriminación entre los estudiantes con calificaciones altas y bajas.
d = +.40 a .59	*Buena* discriminación entre los estudiantes con calificaciones altas y bajas.
d = +.20 a .39	*Moderada* discriminación entre estudiantes con calificaciones altas y bajas (debe mejorarse el reactivo).
d = -.19 a .19	*No discrimina* entre los estudiantes con calificaciones altas y bajas (el reactivo debe mejorarse o eliminarse)
d = -.20 a - 1.00	*Fuerte discriminación negativa* entre los estudiantes con calificaciones altas y bajas (es necesario revisar el reactivo para identificar problemas: ¿está mal la clave?, ¿permite dos respuestas correctas?, etcétera).

Fuente: Adaptado con autorización de K. Linden (1992). *Cooperative learning and problem solving,* pp. 207-209. Publicado por Waveland Press.

A menudo, la mejor manera de medir el aprendizaje de los estudiantes es hacer que elaboren sus propias respuestas en las pruebas de ensayo; sin embargo, la calificación es menos directa que la de las pruebas objetivas.

Exámenes de ensayo

La mejor forma de medir algunos objetivos de aprendizaje es pedir que los estudiantes creen sus propias respuestas, en cuyo caso es apropiado servirse de preguntas de ensayo. La parte más difícil de los exámenes de ensayo es juzgar la calidad de las respuestas, aunque tampoco es muy sencilla la redacción de preguntas que sean buenas y claras. En nuestra revisión de la redacción, aplicación y calificación de exámenes de ensayo, la mayor parte de las sugerencias fueron tomadas de Gronlund (1993). También consideraremos los factores que pueden sesgar la calificación de estas preguntas y las formas de superar esos problemas.

Elaboración de los exámenes de ensayo. Como la respuesta toma tiempo, las verdaderas pruebas de ensayo cubren menos material que las objetivas. Así, en aras de la eficiencia, las pruebas de ensayo han de limitarse a la evaluación de los resultados de aprendizaje de mayor complejidad.

Una pregunta de ensayo debe proponer a los estudiantes una tarea clara y precisa e indicarles qué elementos deben cubrir en la respuesta. Gronlund propone el siguiente ejemplo de una pregunta de ensayo en un curso de psicología educativa para medir un objetivo al nivel de *síntesis* en el dominio cognoscitivo de la taxonomía de Bloom.

> Para un curso que esté enseñando o espere enseñar, prepare un plan completo para evaluar el aprovechamiento del estudiante. Asegúrese de incluir los procedimientos que debe seguir, los instrumentos que emplearía y las razones de sus elecciones.

Esta pregunta requiere que los estudiantes apliquen la información y los valores derivados de los materiales del curso para elaborar un producto nuevo y complejo.

Los estudiantes deben recibir tiempo suficiente para responder. Si en el mismo periodo de clase deben completar más de un ensayo, quizá sea conveniente sugerir plazos para cada uno; sin embargo, recuerde que las presiones de tiempo aumentan la ansiedad y pueden impedir la evaluación precisa de algunos estudiantes. Cualquiera que sea su método, no intente compensar la cantidad limitada de material que puede cubrir un examen de ensayo incluyendo un gran número de estas preguntas. Es mejor planear exámenes más frecuentes que incluir más de dos o tres preguntas de ensayo en un solo periodo de clase. La combinación de preguntas de ensayo con una serie de reactivos objetivos es una forma de evitar el problema del muestreo limitado del material del curso (Gronlund, 1993).

Evaluación de los ensayos: riesgos. En 1912 Starch y Elliot iniciaron una serie clásica de experimentos que apabullaron a los educadores por su consideración crítica de la subjetividad de la evaluación. Estos investigadores querían averiguar el grado al que los maestros están influidos por valores, normas y expectativas personales al calificar las pruebas de ensayo. En su primer estudio enviaron copias de los trabajos escritos por dos estudiantes de secundaria a profesores de inglés de 200 secundarias. A cada maestro se le pidió que calificara los trabajos de acuerdo con los criterios de su escuela y que utilizara una escala porcentual con 75 por ciento como calificación aprobatoria.

¿Los resultados? La pulcritud, ortografía, puntuación y eficacia de la comunicación fueron valorados de manera distinta. En uno de los trabajos, las calificaciones fluctuaron entre 64 y 98 por ciento con una media de 88.2; la calificación promedio del otro trabajo fue de 80.2, con un rango entre 50 y 97. Al año siguiente, Starch y Elliot (1913a, b) publicaron descubrimientos similares en un estudio que incluía trabajos de historia y geometría. El resultado más importante de estos estudios fue el descubrimiento de que el problema de la subjetividad en la calificación no se restringía a un área temática. Las dificultades principales eran los criterios propios del calificador y la poca confiabilidad de los procedimientos de calificación.

Ciertas cualidades de un ensayo suelen influir en las calificaciones; por ejemplo, algunos maestros valoran más la cantidad que la calidad. En una serie de estudios descrita por Fiske (1981), muchos profesores de inglés de secundaria y universidad calificaron pares de ensayos que eran idénticos a todo respecto salvo en el estilo lingüístico. Uno de los trabajos utilizaba un lenguaje ampuloso y florido, oraciones complejas y verbos en voz pasiva. El otro se escribió en un lenguaje más directo y sencillo que casi todos los maestros afirman que es la meta que deben alcanzar los estudiantes al escribir. Todos los maestros dieron una calificación mayor al ensayo ampuloso.

Evaluación de los ensayos: métodos. Gronlund (1993) propone diversas estrategias para evitar los problemas de la subjetividad y la inexactitud. Cuando sea posible, un primer buen paso es construir una respuesta modelo y luego asignarle puntos a sus distintas partes. También puede conceder puntos por la organización

Concéntrese en...

Los métodos tradicionales de evaluación

- ¿Cuál es la consideración más importante que debe hacer al decidir usar una prueba que viene con el texto para su clase?
- Escriba tres reactivos de opción múltiple para este capítulo y luego evalúelos mediante las Recomendaciones para escribir reactivos para las pruebas objetivas.
- Según las siguientes condiciones, ¿qué examen sería más apropiado una prueba objetiva o una prueba de ensayo?
  1. Quiere probar los conocimientos de sus estudiantes sobre la terminología empleada en los experimentos de laboratorio.
  2. La prueba debe aplicarse y calificarse los dos días anteriores al final del periodo de calificación de seis semanas.
  3. Desea probar la habilidad de los alumnos para presentar un argumento lógico.
  4. Pretende equilibrar los juicios subjetivos con una medida muy confiable.
  5. Pretende evaluar la comprensión del estudiante de unos cuantos principios importantes.
  6. Desea probar los conocimientos que tienen sus alumnos de los principales bienes de exportación de algunos países extranjeros.
  7. Tiene poco tiempo para elaborar la prueba.
  8. Está interesado en la habilidad de los estudiantes para diferenciar entre las principales doctrinas de la democracia y del socialismo.

TABLA 15.4 Comparación de las pruebas objetivas y de ensayo

Las pruebas objetivas incluyen cualquier forma de examen que requiere que el estudiante seleccione la respuesta de un conjunto de opciones (de opción múltiple, verdadero o falso, apareamiento).

	Reactivos que requieren selección	Preguntas de ensayo
Resultados de aprendizaje que miden	Son buenos para medir resultados a niveles de conocimiento, comprensión y aplicación; son inadecuados para organizar y expresar las ideas.	Son ineficaces para medir los resultados del conocimiento; son mejores para medir la habilidad de organizar, integrar y expresar ideas.
Muestreo del contenido	El uso de un gran número de reactivos produce una amplia cobertura que hace verosímil el muestreo representativo del contenido.	El uso de un pequeño número de reactivos limita la cobertura lo que hace inverosímil el muestreo representativo del contenido.
Preparación de los reactivos	La preparación de buenos reactivos es difícil y requiere tiempo.	La preparación de buenos reactivos es difícil pero es más sencilla que en los reactivos de opción.
Calificación	Objetiva, sencilla y muy confiable.	Subjetiva, difícil y menos confiable.
Factores que distorsionan la calificación	La habilidad para leer y la adivinación.	La habilidad para leer y la simulación.
Efecto probable sobre el aprendizaje	Anima a los estudiantes a recordar, interpretar y usar las ideas de otros.	Anima a los estudiantes a organizar, integrar y expresar sus propias ideas.

Fuente: Tomado de Norman E. Gronlund, *How to Make Achievement Tests and Assessments 5a. ed.,* p. 83.
Copyright (c) 1993 por Allyn y Bacon. Reproducido con autorización.

y la consistencia de las respuestas. Luego puede asignar calificaciones de 1 a 5 o A, B, C, D y F y clasificar los trabajos por calificación. El paso final será leer superficialmente los trabajos de cada grupo para ver si su calidad es comparable. Estas técnicas le ayudarán a ser justo y exacto en la calificación.

Al calificar una prueba de ensayo con varias preguntas es conveniente calificar todas las respuestas a una pregunta antes de avanzar a la siguiente. Esto le ayudará a prevenir que la calidad de la respuesta de un alumno a una pregunta influya en su reacción a las otras respuestas. Después de que termine de leer y calificar la primera pregunta, mezcle los trabajos de forma que no haya estudiantes cuyas respuestas calificara al inicio, al final o en el medio.

Será también más objetivo si pide a sus alumnos que escriban sus nombres en la parte trasera del trabajo, de forma que la calificación sea anónima. Una revisión final a su equidad como calificador es hacer que otro maestro igualmente familiarizado con sus metas y materia califique sus pruebas sin conocer las calificaciones que usted asignó. Esto puede darle información valiosa sobre las áreas de sesgo en sus prácticas de calificación.

Ahora que hemos examinado los exámenes objetivos y de ensayo, estamos en posición de comparar las dos clases. La tabla 15.4 presenta un resumen de las características importantes de cada una.

Innovaciones en la evaluación

Hemos considerado cómo aumentar la eficacia de la examinación tradicional. Ahora revisaremos algunas innovaciones en la evaluación en el salón de clases. Una de las críticas principales a las pruebas estandarizadas —que controlan el currículo,

PUNTO ■ CONTRAPUNTO

¿Examinar o no examinar? Segunda parte

Virnos las ventajas y desventajas de las pruebas estandarizadas, pero ¿y las pruebas en el salón de clases? ¿Son útiles para la evaluación en el aula las pruebas tradicionales de opción múltiple y de ensayo?

PUNTO **Las pruebas tradicionales son una mala base para la evaluación en el aula.**

En su artículo "Standards, Not Standardization: Evoking Quality Student Work", Grant Wiggins (1991) hace una firme defensa de dar a los estudiantes criterios de excelencia con los cuales juzguen sus logros. Pero estos criterios no deberían ser mayores calificaciones en pruebas de opción múltiple. Cuando las calificaciones en las pruebas tradicionales se convierten en la norma, el mensaje que reciben los estudiantes es que sólo importan las respuestas correctas y no el pensamiento que las sustenta. Wiggins advierte:

> No juzgamos a Xerox, la Sinfónica de Boston, los Rojos de Cincinnati o a los vinos de Dom Perignon sobre la base de indicadores indirectos, comunes y sencillos de probar. Ni los trabajadores de esas empresas producirían con calidad si la única medida de su éxito en cumplir una norma fuera alguna prueba genérica y segura. Exigir y obtener calidad, de los estudiantes o de los trabajadores, significa proponer normas en términos del trabajo que emprendemos y valoramos, y significa formular expectativas acerca de ese trabajo que hagan de la calidad una necesidad y no una opción. Considere:
>
> - Al maestro de español que enseña a otros maestros a marcar en el trabajo de un estudiante el lugar donde perdieron interés o lo encontraron chapucero y a que lo regresen para revisión en ese punto.
> - Al profesor que pide que todas las tareas de matemáticas entregadas lleven la firma de otro estudiante; uno obtiene la calificación por el trabajo que hizo y el otro por haberlo (¡de buen grado!) refrendado con su firma (p. 22).

En un artículo más reciente, Wiggins continúa argumentando a favor de una evaluación que tenga sentido, que pruebe los conocimientos tal como se aplican a las situaciones de la vida real. La comprensión no puede medirse con pruebas que piden que los estudiantes utilicen las destrezas y los conocimientos fuera de contexto. "En otras palabras, no podemos decir que entendemos algo a menos que podamos emplear nuestros conocimientos de manera prudente, fluida, flexible y apta en contextos particulares y diversos" (Wiggins, 1993, p. 200).

CONTRAPUNTO **Las pruebas tradicionales cumplen una función importante.**

Casi todos los psicólogos y educadores estarían de acuerdo con Wiggins respecto a la importancia de establecer criterios claros, elevados y auténticos, pero muchos creen también que las pruebas tradicionales son útiles en este proceso. Aunque el aprendizaje consiste en más que conocer las respuestas correctas, éstas son importantes. Si bien la escolaridad tiene que ver con aprender a pensar y a resolver problemas, también atañe al conocimiento. Los estudiantes necesitan algo en qué pensar: hechos, ideas, conceptos, principios, teorías, explicaciones, argumentos, imágenes y opiniones. Las pruebas tradicionales bien diseñadas pueden evaluar el conocimiento de los estudiantes de manera muy conveniente (Airasian, 1996; Kirst, 1991b).

Algunos educadores creen que las pruebas tradicionales deben tener una función incluso mayor que la que en la actualidad desempeñan. Los analistas de la política educativa piensan que los estudiantes estadounidenses, en comparación con los de muchos otros países desarrollados, carecen de conocimientos básicos porque las escuelas de aquel país destacan más el proceso —pensamiento crítico, autoestima, solución de problemas— que el contenido. Para enseñar más acerca del contenido, los maestros necesitan determinar qué tan bien lo están aprendiendo sus alumnos, y las pruebas tradicionales ofrecen información útil sobre el aprendizaje de contenidos.

Las pruebas también son valiosas para motivar y dirigir el aprendizaje de los estudiantes. Hay investigaciones que demuestran que la examinación frecuente fomenta el aprendizaje y la retención (Nungester y Duchastel, 1982). De hecho, es mayor el aprendizaje de los estudiantes con más y no con menos exámenes (Dempster, 1991).

Fuente: Tomado de Grant Wiggins, "Standards not Standardization", en *Educational Leadership, 48,* 5, pp. 18-25. Reproducido con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development. Copyright O 1991 por ASCD. Todos los derechos reservados.

destacan el recuerdo de hechos más que el pensamiento y la solución de problemas— es también una crítica importante a los exámenes del aula. Pocos maestros cuestionarían estas críticas. Aunque usted siga las recomendaciones propuestas, la examinación tradicional puede ser limitante. ¿Qué cabe hacer? ¿Harán las innovaciones en la evaluación en el aula que la examinación tradicional se vuelva obsoleta? La sección Punto/Contrapunto aborda la cuestión.

Una solución propuesta para resolver el problema de la examinación es aplicar el concepto de evaluación auténtica a los exámenes en el salón de clase.

Pruebas auténticas para el aula

Las **pruebas auténticas** piden que los estudiantes apliquen las destrezas y habilidades como lo harían en la vida real; por ejemplo, pueden usar fracciones para aumentar o reducir recetas. Grant Wiggins ofrece el siguiente argumento:

> Si las pruebas determinan lo que los maestros enseñan realmente y para qué estudiarán los estudiantes —y lo que harán luego—, entonces el camino a la reforma es directo pero escarpado: examinar hábitos y capacidades que se consideran esenciales, y hacerlo en un contexto. Haga [que las pruebas] reproduzcan, dentro de lo razonable, las dificultades que se encuentran en el centro de cada disciplina académica. Permita que sean auténticas (1989, p. 41).

Wiggins continúa diciendo que si nuestras metas instruccionales para los estudiantes incluyen las habilidades de escribir, hablar, escuchar, crear, pensar críticamente, hacer investigación, resolver problemas o aplicar conocimientos, entonces las pruebas deben pedirles que escriban, hablen, escuchen, creen, piensen, resuelvan y apliquen. ¿Cómo lograrlo?

Muchos educadores proponen que para resolver este problema busquemos analogías en las artes y los deportes. Si pensamos que la prueba es el recital, la exhibición, el juego o el juicio simulado, entonces es correcto enseñar para la prueba. Entrenadores, artistas y músicos estarían dichosos de "enseñar" para esas "pruebas", porque el buen desempeño en ellas es el propósito de la instrucción. La evaluación auténtica pide a los estudiantes un desempeño que puede ser un pensamiento, un acto físico, creativo, etcétera.

Puede parecer extraño hablar de pensamiento como desempeño, pero hay muchos paralelos. El pensamiento serio es riesgoso porque los problemas reales no están bien definidos. A menudo los resultados de nuestras reflexiones son públicos (nuestras ideas son evaluadas por los demás). Al igual que un bailarín que hace una audición para obtener un papel en un espectáculo de Broadway, debemos afrontar las consecuencias de ser evaluados. De la misma manera que un escultor contempla un trozo de arcilla, un estudiante que enfrenta un problema difícil debe experimentar, observar, rehacer, imaginar y probar soluciones, aplicar destrezas básicas y técnicas inventivas, hacer interpretaciones, decidir la forma de comunicar los resultados a la audiencia pretendida y a menudo aceptar las críticas y mejorar la solución (Wolf, en prensa, Wolf, Bixby, Glenn y Gardner, 1991). La tabla 15.5 presenta algunas características de las pruebas auténticas.

Desempeño en el contexto: portafolios y exhibiciones

El interés por la evaluación auténtica ha conducido a la elaboración de nuevos métodos que se basan en la meta del *desempeño en el contexto.* En lugar de encerrar en un círculo las respuestas a preguntas "objetivas" en situaciones inexistentes, se requiere que los estudiantes resuelvan problemas reales. Los hechos se utilizan en un contexto en el que se aplican; por ejemplo, el estudiante emplea los hechos de la gramática para escribir una carta convincente a una compañía de programas de cómputo solicitando donaciones para la clase del centro de cómputo. El siguiente ejemplo de una prueba de desempeño fue tomado del Núcleo de Aprendizaje Común de Connecticut:

Pruebas auténticas Procedimientos de evaluación que prueban destrezas y habilidades tal cómo pudieran aplicarse en situaciones de la vida real.

> Muchos supermercados locales afirman tener los mejores precios. Pero ¿qué significa esto? ¿Significa que cada producto de su almacén tiene un menor precio o sólo algunos de ellos? ¿Cómo cerciorarse de que tal supermercado le

TABLA 15.5 Características de las pruebas auténticas

A. Estructura y logística

1. Son más bien públicas, pues requieren una audiencia, un mesa de revisores, etcétera.
2. No se basan en restricciones temporales arbitrarias y poco realistas.
3. Ofrecen preguntas o tareas conocidas, no secretas.
4. Son más como portafolios o como un *periodo* de juegos (no se hacen una sola vez).
5. Requieren cierta colaboración de los demás.
6. Son recurrentes, y *vale la pena* practicarlas, repasarlas y retomarlas.
7. Hacen que la evaluación y la realimentación sean tan importantes para los estudiantes que los programas, las estructuras y las políticas escolares se modifican para apoyarlas.

B. Características intelectuales del diseño

1. Son "esenciales", no son innecesariamente inoportunas, arbitrarias o artificiales para "sacar" una calificación.
2. Son "capacitantes", están diseñadas para dirigir al estudiante al uso más complejo de las destrezas o conocimientos.
3. Son contextualizadas, representan un desafío intelectual complejo y no tareas "atomizadas" que corresponden a "resultados" aislados.
4. Requieren que el estudiante investigue o aplique los conocimientos que pretende el "contenido".
5. Evalúan los hábitos y repertorios del estudiante y no únicamente sus destrezas de recuerdo o conexión.
6. Constituyen desafíos *representativos,* destinados a resaltar más la *profundidad* que la amplitud.
7. Son interesantes y educativas.
8. Comprenden algunas tareas o problemas ambiguos ("mal estructurados").

C. Juicios de evaluación y calificación

1. Exigen criterios que evalúen lo errores esenciales y no los que son sencillos de contar (pero relativamente poco importantes).
2. No se califican sobre una "curva", sino en referencia a metas de desempeño (referidas a criterio, no a normas).
3. Incluyen criterios desmitificados del éxito que a los *estudiantes* les parecen inherentes a las actividades exitosas.
4. Hacen de la autoevaluación parte de la evaluación.
5. Usan un sistema de calificación multifacético en lugar de una calificación agregada.
6. Coinciden con los propósitos compartidos en la escuela: un *parámetro.*

D. Justicia y equidad.

1. Descubren e identifican fortalezas (posiblemente ocultas).
2. Llegan a un equilibrio *constantemente* examinado entre celebrar el aprovechamiento y la destreza innata o la capacitación afortunada.
3. Disminuyen al mínimo las comparaciones innecesarias, injustas y desmoralizadoras.
4. Proporcionan un aula apropiada para los estilos de aprendizaje, las aptitudes y los intereses de los estudiantes.
5. Pueden y deben ser intentadas, según se requiera, por *todos* los estudiantes, en condiciones en las que sirvan como "apoyo" y no para "identificar a un individuo como tonto".

Fuente: Tomado de Grant Wiggins. "Teaching to the authentic test." *Educational Leadership,* 45(7), p. 44. Reproducido con autorización de Association of Supervision and Curriculum Development. Copyright © 1989 por ASCD. Todos los derechos reservados.

> permitirá ahorrar más dinero? Su trabajo consiste en diseñar y realizar un estudio para responder la pregunta. ¿Qué productos y precios comparará y por qué? ¿Cómo justificará la elección de su "muestra"? ¿Qué tan confiable es esa muestra? (Wolf, Bixby, Glenn y Gardner, 1991, p. 61).

Los estudiantes que resuelvan esta "prueba" deberán usar hechos y procedimientos de matemáticas en el contexto de la solución de un problema de la vida real. Además, tendrán que pensar de manera crítica y escribir de forma convincente.

Los portafolios y exhibiciones son dos nuevas formas de evaluación que requieren de la ejecución en el contexto. Es difícil decir dónde termina la instrucción y dónde empieza la evaluación, porque ambos procedimientos se entretejen.

Portafolios. De acuerdo con Paulson, Paulson y Meyer (1991) un portafolio es:

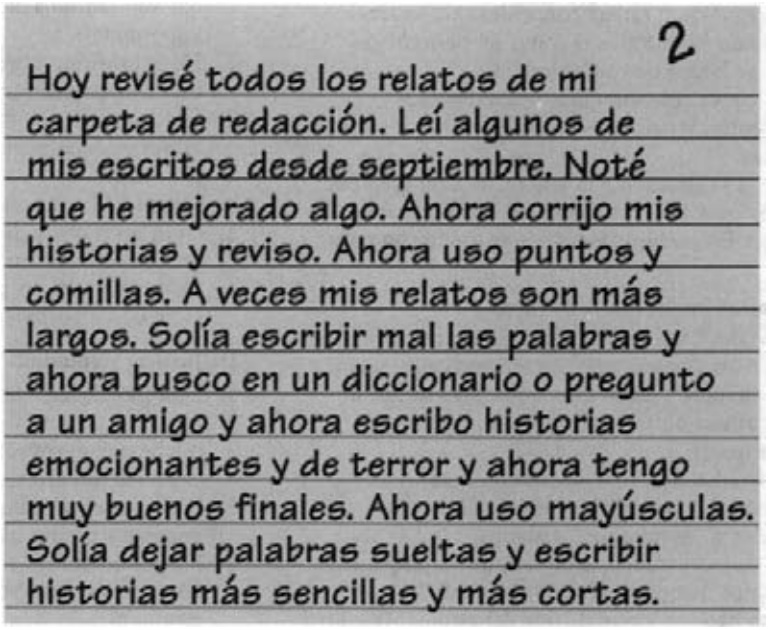
> una colección del trabajo del estudiante que pretende mostrar sus esfuerzos, su progreso y su aprovechamiento en una o más áreas. La colección debe incluir

Portafolios Colección del trabajo del estudiante en un área, que muestra crecimiento, reflexión y aprovechamiento.

FIGURA 15.1

Reflexión de un estudiante sobre el aprendizaje: autoanálisis del trabajo en un portafolio.

No sólo ha mejorado la escritura de este estudiante, sino que se ha convertido en un redactor más consciente y autocrítico.



Fuente: Tomado de F. Leon Paulson y C. Meyers, "What makes a portfolio?", en *Educational Leadership, 48, S,* p. 63. Reproducido con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development. Copyright © 1991 por ASCD. Todos los derechos reservados.

> la participación del estudiante en la selección de contenidos, los criterios para juzgar el mérito y pruebas de sus reflexiones (p. 60).

Con frecuencia, los portafolios incluyen el trabajo en progreso, revisiones, autoanálisis del estudiante y reflexiones sobre lo que ha aprendido. Por ejemplo, en la figura 15.1 se presentan las reflexiones de un estudiante.

El trabajo escrito o las piezas artísticas son contenidos comunes de los portafolios, pero también incluyen gráficas, diagramas, fotografías de demostraciones, comentarios de los compañeros, cintas de audio o de video, informes de laboratorio, programas de computadora y cualquier cosa que demuestre el aprendizaje en el área enseñada y evaluada (Belanoff y Dickson, 1991; Camp., 1990; Wolf, Bixby, Glenn y Gardner, 1991). Por ejemplo, el portafolio de Matemáticas de Vermont comprende (a) de cinco a siete de las "mejores piezas" de los estudiantes, incluido al menos un acertijo, una investigación, una aplicación y no más de dos ejemplos de trabajo de grupo, (b) una carta al examinador del portafolio; y (c) una colección de otros ejemplos de trabajo matemático (Abruscato, 1993). Las siguientes Recomendaciones le ofrecen algunas ideas para usar los portafolios en su práctica docente.

Recomendaciones

Para crear portafolios

Los estudiantes deben participar en la selección de las piezas que compondrán su portafolios.

Ejemplos

1. Durante la unidad o el semestre, pida a cada estudiante que seleccione el trabajo que cumpla ciertos criterios, como "mi problema más difícil", "mi mejor trabajo", "el trabajo en que más mejoré" o "tres aproximaciones a...".
2. Para su presentación final, pida a los estudiantes que elijan las piezas que mejor demuestren cuánto han aprendido.

El portafolio debe incluir información que demuestre reflexión y autocrítica.

Ejemplos

1. Pida a los estudiantes que incluyan una justificación de sus selecciones.
2. Haga que cada estudiante escriba una "guía" de su portafolios que explique cómo se reflejan sus puntos fuertes y débiles en el trabajo incluido.
3. Incluya autocríticas y críticas de los compañeros que indiquen específicamente lo que está bien y lo que debería mejorarse.
4. Modele la autocrítica en sus propios productos.

El portafolio debe reflejar las actividades de los estudiantes en el aprendizaje.

Ejemplos

1. Incluya una selección representativa de proyectos, redacciones, dibujos, etcétera.
2. Pida a los estudiantes que relaten las metas de aprendizaje para los contenidos de sus portafolios.

El portafolio puede cumplir funciones diferentes en distintos momentos del año.

Ejemplos

1. Al inicio del año, puede contener los trabajos no terminados o "problemas".
2. Al final del año, debe contener sólo lo que el estudiante está dispuesto a hacer público.

El portafolio debe mostrar el crecimiento.

Ejemplos

1. Pida a los estudiantes que hagan una "historia" de su progreso en ciertas dimensiones y que ilustren los puntos de su crecimiento con trabajos específicos.
2. Pida a los alumnos que incluyan descripciones de actividades fuera de clase que reflejen el crecimiento ilustrado en el portafolios.

Enseñe a los estudiantes a crear y utilizar un portafolios.

Ejemplos

1. Conserve modelos de portafolios muy bien hechos, pero insista en que cada uno es una presentación individual.
2. Examine frecuentemente los portafolios de sus discípulos, especialmente al inicio del año, cuando empiezan a acostumbrarse a la idea. Proporcione realimentación constructiva.

Para preparar esta representación, los estudiantes tuvieron que hacer una investigación histórica, escribir guiones y negociar sus papeles en la presentación oral. ¿Cómo evaluará el maestro el aprendizaje individual?

Exhibiciones. Una **exhibición** es una prueba de desempeño que tiene dos rasgos adicionales. Primero, es pública, por lo que al prepararla los alumnos deben considerar a la audiencia; la comunicación y comprensión son esenciales. Segundo, a menudo requiere muchas horas de preparación porque es la experiencia culminante de todo un programa de estudio. Ted Sizer (1984) propuso que las "exhibiciones de dominio" reemplazaran a las pruebas tradicionales en la determinación de los requisitos de graduación o acreditación de cursos. Grant Wiggins (1989) considera que una exhibición de dominio "pretende ser más que una prueba mejor. Como la tesis y el examen oral de la escuela de grado, indica si un estudiante ha obtenido un diploma y está listo para dejar la secundaria" (p. 47).

Evaluación de portafolios y desempeño

Dado que la evaluación del desempeño, los portafolios y las exhibiciones se refieren a criterios más que a normas, es útil contar con listas de verificación, escalas y juicios de calificación. En otras palabras, los productos y el desempeño de los estudiantes no se clasifican en relación con el trabajo de otros estudiantes, sino que se comparan con parámetros públicos establecidos (Cambourne y Turbill, 1990; Wiggins, 1991). Por ejemplo, la figura 15.2 presenta tres opciones —numérica, gráfica y descriptiva— para calificar una presentación oral.

Exhibición Prueba de desempeño o demostración del aprendizaje que es pública y usualmente requiere mucho tiempo de preparación.

Juicio de calificación Descripción general de los diferentes niveles de desempeño, equivalente a diferentes notas o calificaciones.

juicios de calificación. Una lista de verificación o escala de calificación ofrece realimentación concreta sobre los elementos de una ejecución. Los **juicios de calificación** son descripciones más generales del desempeño global. Por ejemplo, un criterio que describe una excelente presentación oral podría ser:

> El pupilo siempre da la cara a la audiencia, permanece de pie y mantiene el contacto visual; proyecta la voz fuerte y clara; las variaciones en el ritmo y el tono son apropiadas; hay buena organización; presenta los puntos de manera lógica y completa; al final presenta en un breve resumen (Airasian, 1996, p. 155).

FIGURA 15.2

Tres formas de calificar una presentación oral

Escala de calificación numérica

Direcciones: Indica la frecuencia con que el alumno muestra cada una de las conductas al hacer una presentación oral. Para cada conducta, encierre en un círculo el 1 si el estudiante la realiza siempre, 2 si lo hace usualmente, 3 si rara vez, y 4 si jamás lo hace.

Expresión física

A. Permanece de pie y de frente a la audiencia.

1 2 3 4

B. Cambia la expresión facial cuando cambia el tono de la presentación.

1 2 3 4

Escala gráfica de calificación

Direcciones: Ponga una X en la línea que indique qué tan a menudo mostró el estudiante cada una de las conductas mencionadas al hacer una presentación oral.

Expresión física

A. Permanece de pie y de cara a la audiencia.

Siempre Usualmente Rara vez Nunca

B. Cambia la expresión inicial al cambiar el tono de la expresión.

Siempre Usualmente Rara vez Nunca

Escala descriptiva de calificación

Direcciones: Coloque una X sobre la línea en el lugar que mejor describe el desempeño que muestra el alumno para cada conducta.

Expresión física

A. Permanece de pie de cara a la audiencia

Permanece de pie, siempre mira a la audiencia | **Ojos zigzagueantes, inquietos que vagan de la audiencia al techo** | **Constantes movimientos distractores, no hace contacto visual con la audiencia**

B. Cambia la expresión facial cuando cambia el tono de la presentación

La expresión facial es adecuada al contenido y al énfasis | **las expresiones faciales son usualmente apropiadas, ocasionalmente carece de expresión** | **No hay relación entre el tono y la expresión facial; la expresión distrae**

Fuente: Tomado de P.W. Airasian. *Assessment in the classroom,* p. 153. Copyright © 1996 por The McGraw-Hill Companies. Reproducido con la autorización de The McGraw-Hill Companies.

A menudo es útil hacer que los estudiantes participen en la elaboración de las escalas y los juicios de calificación, porque esto los obliga a decidir qué entienden por trabajo de calidad en determinada área. Como saben de antemano lo que se espera, al adquirir práctica en el diseño y la aplicación de los juicios de calificación a menudo mejoran su trabajo y su aprendizaje. La figura 15.3 es una forma para evaluar las contribuciones del estudiante y de sus compañeros a los grupos de aprendizaje cooperativo.

FIGURA 15.3

Autoevaluación y evaluación de los compañeros del aprendizaje del grupo

FORMA DEL ESTUDIANTE PARA LA AUTOEVALUACIÓN Y LA EVALUACIÓN DE LOS COMPAÑEROS

Esta forma será utilizada para evaluar a los miembros de tu grupo de aprendizaje. Llena una forma para ti mismo y una para cada miembro de tu grupo. Durante la discusión de grupo entrega a cada compañero la forma que llenaste para ellos. Compara cómo te calificaste con las calificaciones que tus compañeros te dieron. Pide una aclaración cuando tu calificación difiera de la que te asignaron tus compañeros. Cada miembro debe establecer una meta para aumentar su contribución al aprendizaje *académico* de todos los integrantes del grupo.

Persona que es calificada: _____

Escribe el número de puntos obtenidos por el miembro del grupo:
(4 = Excelente, 3 = Bueno, 2 = Malo, 1 = Inadecuado)

___Puntualidad
___Llega preparado a clase
___Termina confiablemente a tiempo todo el trabajo asignado
___Su trabajo es de alta calidad
___Contribuye al aprendizaje diario de los compañeros del grupo
___Pide ayuda académica cuando lo necesita
___Ofrece explicaciones cuidadosamente detalladas (no se limita a decir las respuestas)
___Amplía los razonamientos de los demás
___Relaciona lo que se está aprendiendo con el aprendizaje anterior
___Ayuda a formar una representación visual de lo que se está aprendiendo
___Amplía voluntariamente un proyecto

Fuente: Tomado de D. W. Johnson y R. T. Johnson, "The role of cooperative learning in assessing and communicating student learning", en T. Guskey (comp.), *ASCD 1996 Yearbook: Communicating student learning,* p. 41. Reproducido con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development. Copyright © 1996 por ASCD. Todos los derechos reservados.

La evaluación del desempeño requiere un juicio cuidadoso de parte de los maestros y una clara comunicación a los estudiantes de lo que está bien y lo que necesita mejorar. En cierta forma, es similar al método clínico introducido por Binet para evaluar la inteligencia: se basa en observar al estudiante desempeñar una variedad de tareas y comparar su ejecución con una norma. Así como Binet jamás pretendió asignar un solo número para representar la inteligencia del niño, los maestros que utilizan las evaluaciones auténticas no deberían tratar de asignar una calificación al desempeño del estudiante. Aun cuando tengan que clasificar y dar calificaciones y notas, la meta última no está en esos juicios, sino en la mejora del aprendizaje. Si regresa a la tabla 15.5 verá otras características de calificación de las pruebas de desempeño.

Confiabilidad, validez y equidad. Como el juicio cumple una función tan importante en la evaluación del desempeño, los temas de la confiabilidad, la validez y la equidad constituyen consideraciones críticas. Como vimos en el capítulo anterior, hubo poca coincidencia en las calificaciones asignadas por los jueces que evaluaron los portafolios de Vermont, por lo que la confiabilidad puede no ser adecuada; sin embargo, mejora cuando los calificadores son experimentados y los juicios de calificación están bien establecidos y meditados (Herman y Winters, 1994; LeMahieu, Gitomer y Eresh, 1993). En términos de validez, hay pruebas de que los estudiantes clasificados como redactores "expertos" al hacer la evaluación del portafolios, se juzgan menos ca-

paces al usar evaluaciones estándares de la redacción. ¿Qué forma de evaluación es la que mejor refleja las cualidades perdurables? Hay muy poca investigación al respecto, por lo que la respuesta es difícil (Herman y Winters, 1994).

La equidad es un problema de todas las formas de evaluación, no sólo de la que atañe al desempeño y los portafolios. Cuando la ejecución es pública, la apariencia y el discurso del estudiante así como su acceso a costosos recursos gráficos, de audio o de video, pueden dar lugar a tendencias. Al igual que cualquier otra prueba, las evaluaciones del desempeño pueden discriminar injustamente a los estudiantes con menos recursos o que son diferentes culturalmente (McDonald, 1993). Además, la formación del portafolios implica dedicarle tiempo fuera de clase, un extenso trabajo de grupo y la revisión de los compañeros, lo que significa que algunos estudiantes pueden tener acceso a redes más amplias de apoyo y ayuda. Mientras que algunos de sus alumnos tienen en casa acceso a computadoras e instrumentos de corrección electrónica que les permiten hacer presentaciones gráficas muy buenas, otros reciben poco apoyo de su hogar. Estas diferencias suelen ser fuentes de prejuicios e inequidades

Concéntrese en...

La evaluación auténtica

- Resuma las características de la evaluación auténtica.
- ¿Cómo pueden emplearse las listas de verificación y las escalas de calificación para evaluar los portafolios y exhibiciones de los estudiantes? ¿Qué debería incluirse en la evaluación?
- ¿Cómo garantizaría la confiabilidad, validez y equidad en su utilización de las tareas de evaluación auténtica?

Efectos de las calificaciones y la evaluación en los estudiantes

Hay cierta pruebas de que los criterios elevados, una atmósfera competitiva en el aula y un porcentaje alto de malas calificaciones se asocian con mayores tasas de ausentismo y abandono (Moos y Moos, 1978; Trickett y Moos, 1974), lo que es más probable en el caso de los estudiantes con desventajas (Wessman, 1972). Los grupos muy competitivos pueden ser difíciles para los estudiantes ansiosos o para los que carecen de confianza en sí mismos. Así, aunque en general los criterios elevados y la competición parecen estar relacionados con un mayor aprendizaje académico, es obvio que debe lograrse un equilibrio entre los criterios y oportunidades razonables de tener éxito.

Efectos del fracaso

Puede parecer que es necesario evitar las bajas calificaciones y el fracaso escolar, pero la situación no es tan sencilla. Después de revisar la investigación realizada durante muchos años desde diferentes posturas sobre los efectos del fracaso, Margaret Clifford (1990, 1991) concluyó que, dependiendo de la situación y de la personalidad del estudiante, el fracaso puede tener efectos positivos y negativos en su desempeño subsecuente.

Por ejemplo, un estudio pedía a los sujetos que completaran tres series de problemas. En la primera, los experimentadores dispusieron las condiciones de modo que los sujetos experimentaran cero, 50 o 100 por ciento de éxito. En la segunda serie, se arreglaron las condiciones para que todos los sujetos fallaran por completo. En la tercera, los experimentadores se concretaron a registrar el desempeño de los sujetos. El mejor desempeño correspondió a los sujetos que habían tenido éxito sólo en el 50 por ciento de las ocasiones antes de la experiencia de fracaso. Parece que tanto una historia de completo fracaso como de éxito absoluto son una mala preparación para afrontar el fracaso, algo que todos tenemos que aprender. Cierto grado de fracaso puede ser útil para la mayoría de los estudiantes, en especial si los maes-

¿Qué efectos tendrán esas calificaciones sobre el estudiante? Eso depende en parte de las calificaciones que espera y de su nivel usual de desempeño.

tros los ayudan a ver las conexiones entre el esfuerzo y el avance. Los esfuerzos por proteger a los alumnos del fracaso y garantizar el éxito pueden ser contraproducentes. Clifford (1990) da el siguiente consejo a los maestros:

> Es hora de que los educadores reemplacen el éxito fácil con el desafío. Tenemos que animar a los estudiantes para que avancen en su comprensión intelectual y darles el privilegio de aprender de sus errores. En todas las aulas debe haber tolerancia a los errores, y el criterio para juzgar el aprendizaje debe ser el éxito gradual más que el éxito continuo (p. 23).

Entre más capaces sean sus alumnos, más desafiante e importante será ayudarlos a aprender a "fallar con éxito" (Foster, 1981).

Hasta aquí hemos hablado de los efectos de fallar en una prueba o quizá en un curso. Pero ¿y el efecto de "reprobar" todo un grado? Algunos creen que ser reprobado lesiona la autoestima del estudiante y aumenta las posibilidades de que abandone la escuela (Grissom y Smith, 1989; Roderick, 1994). En su opinión, los estudiantes suelen tener más éxito académico cuando son aprobados. Otros investigadores han encontrado ciertas ventajas para los niños que son reprobados en primero, segundo o tercer grado (Pierson y Connell, 1992), pero la ventaja puede no ser duradera. En un estudio que siguió a muchos estudiantes por varios años, los niños que podrían haber sido reprobados pero a los que se aprobó mostraron un desempeño similar al de los niños que fueron reprobados. En cualquier caso, los estudiantes que tienen problemas deberían recibir ayuda, sea que se les apruebe o se les repruebe. El solo hecho de cubrir de nuevo el mismo material de la misma manera no resolverá los problemas sociales o académicos de los estudiantes. La mejor opción es quizá promover a los estudiantes junto con sus compañeros, pero darles remedio especial en el verano o al año siguiente (Mantzicopoulos y Morrison, 1992; Shepard y Smith, 1989).

Efectos de la realimentación

Los resultados de varios estudios sobre la realimentación coinciden con la idea del fracaso "exitoso" o constructivo. Estos estudios han concluido que es más útil indicar a los estudiantes *por qué* están equivocados de modo que puedan aprender estrategias más apropiadas (Bangert-Drowns, Kulik, Kulik y Morgan, 1991). Con frecuencia, los estudiantes necesitan ayuda para entender la razón por la que sus respuestas son incorrectas. Sin esta realimentación, es probable que cometan otra vez los mismos errores, pero aún así es raro que se proporcione tal realimentación. En un estudio, sólo alrededor del ocho por ciento de los maestros advirtieron un error constante en los cálculos aritméticos de sus alumnos y los informaron del mismo (Bloom y Bourdon, 1980),

Concéntrese en...

La realimentación

- Resuma las características de la realimentación eficaz.
- ¿Cómo puede la calificación apoyar el apren dizaje del estudiante? ¿Puede participar la evaluación auténtica? ¿De qué manera?

La investigación inicial indicaba que los comentarios escritos de los maestros en las tareas realizadas podían dar lugar a un mejor desempeño en el futuro (Page, 1958). En el trabajo más reciente se ha destacado la identificación de las características de la realimentación escrita. Con los estudiantes mayores (del final de la primaria a la secundaria), los comentarios escritos son más útiles cuando son personalizados y ofrecen críticas constructivas. Esto quiere decir que el maestro debe hacer comentarios concretos sobre los errores o las estrategias fallidas, pero equilibrar sus críticas con sugerencias sobre cómo mejorar y con observaciones sobre los aspectos positivos del trabajo (Butler y Nisan, 1986; Elawar y Corno, 1985). Al trabajar con maestros de sexto grado, Elawar y Corno (1985) descubrieron que la realimentación mejoraba considerablemente cuando los educadores formulaban cuatro preguntas como guía:

"¿cuál es el error más importante?, ¿a qué puede deberse que cometiera este error?, ¿cómo puedo orientarlo para que evite el error en el futuro?, ¿qué hizo bien que pueda señalarse?" (p. 166). Veamos algunos ejemplos de comentarios escritos de profesores que demostraron ser útiles (Elawar y Corno, 1985, p. 164):

> Juan, tú sabes cómo obtener un porcentaje, pero en este caso hay un error en el cálculo... ¿Puedes ver dónde? [El maestro había subrayado la localización de los errores.]
>
> Tú sabes cómo resolver el problema —la fórmula es correcta—, pero aún debes demostrar que entiendes cómo es que la multiplicación de fracciones puede dar por resultado una fracción menor que los multiplicandos: 1/2 x 1/2 = 1/4.

Con los estudiantes más jóvenes es más conveniente escribir comentarios breves que extensas notas. Éstos no sólo deben ayudarlos a corregir sus errores, sino también reconocer el buen trabajo, el progreso y la mayor destreza.

Calificaciones y motivación

¿De verdad hay alguna diferencia entre trabajar por una calificación y hacerlo para aprender? La respuesta depende en parte de cómo se determine la calificación. Como maestro puede utilizar las calificaciones para motivar el aprendizaje que pretende que obtengan sus alumnos en su curso. Si sus evaluaciones se quedan en el simple pero detallado nivel de los conocimientos, sus discípulos pueden verse obligados a elegir entre los aspectos superiores del aprendizaje y una buena nota. Pero cuando una calificación refleja el aprendizaje significativo, trabajar por la calificación puede ser lo mismo que trabajar para aprender. Por último, aunque las altas calificaciones pueden tener cierto valor para recompensar o estimular la participación activa en el aprendizaje, las bajas no suelen alentar un mayor esfuerzo. Es más probable que los que reciben notas bajas se alejen de la escuela, culpen a los demás, decidan que el trabajo es "tonto" o bien que se sientan responsables del fracaso pero incapaces de mejorar. En lugar de asignar una calificación reprobatoria, considere que el trabajo está incompleto y apoye a los estudiantes para que lo revisen o lo mejoren. Mantenga criterios elevados y dé a sus estudiantes la oportunidad de alcanzarlos (Guskey, 1994). Las Recomendaciones resumen los efectos de las calificaciones en los estudiantes.

Recomendaciones

Para disminuir los efectos nocivos de la calificación

Evite reservar las altas calificaciones y las felicitaciones para las respuestas que se ajustan a sus ideas y a las del texto.

Ejemplos

1. Dé puntos adicionales para las respuestas correctas y creativas.
2. Retenga sus opiniones hasta que se hayan explorado todos los aspectos de un tema.
3. Refuerce a los estudiantes por discrepar de una forma racional y productiva.
4. Dé crédito parcial por respuestas en parte correctas.

Asegúrese de que cada estudiante tiene una oportunidad razonable de tener éxito, sobre todo al inicio de una nueva tarea.

Ejemplos

1. Aplique un pretest para asegurarse de que sus alumnos tienen las habilidades necesarias.
2. Cuando sea apropiado, dé a los estudiantes la oportunidad de repetir un examen para aumentar su calificación, pero asegúrese de que el nuevo examen es más difícil que el original.

(continúa)

3. Considere los esfuerzos fallidos como "incompletos" y anime a los estudiantes a revisar y mejorar.

Equilibre la realimentación oral y la escrita.

Ejemplos

1. Considere la posibilidad de escribir observaciones cortas y vívidas a los estudiantes más jóvenes y comentarios más extensos a los mayores.
2. Cuando la calificación de un trabajo es menor a la que el estudiante esperaba, asegúrese de que le queda claro por qué obtuvo una menor calificación.
3. Ajuste los comentarios al desempeño del estudiante; no escriba las mismas frases una y otra vez.
4. Señale errores concretos, causas posibles, ideas para mejorar y el trabajo bien hecho.

Haga que las calificaciones sean tan significativas como sea posible.

Ejemplos

1. Vincule las calificaciones con el dominio de objetivos importantes.
2. Pida trabajos no calificados para alentar la exploración.
3. Experimente con exhibiciones y carpetas.

Fundamente las calificaciones en más de un criterio.

Ejemplos

1. En un examen emplee preguntas de ensayo y de opción múltiple.
2. Califique las presentaciones orales y las participaciones en clase.

Bases de la calificación y del informe de las calificaciones

Al determinar una calificación final, el maestro debe tomar una decisión importante. ¿Qué es lo que debe reflejar la calificación de un alumno, la cantidad y calidad de su aprendizaje o su posición en comparación con el resto del grupo? En otras palabras, ¿a qué debe referirse la calificación, a un criterio o a una norma?

Calificación referida a criterio o referida a norma

Calificación referida a criterio Evaluación del dominio que cada estudiante alcanzó de los objetivos del curso.

Calificación referida a normas Evaluación del aprovechamiento de los estudiantes en relación con el mostrado por los demás.

En la **calificación referida a criterio**, la nota representa una lista de logros. Si se establecieron objetivos claros para el curso, la calificación puede representar un determinado número de objetivos cumplidos a satisfacción. Cuando se emplea un sistema de calificación referido a criterio, por lo general se comunican de antemano los criterios para cada calificación. Corresponde entonces al estudiante obtener la calificación que quiere recibir. En teoría, con este sistema todos los estudiantes obtienen la calificación más elevada si cumplen con el criterio.

En la **calificación referida a norma**, la principal influencia sobre la nota es la posición del estudiante en comparación con sus compañeros. Aunque trabaje duro, un estudiante puede recibir una calificación mediocre si los demás también lo hacen.

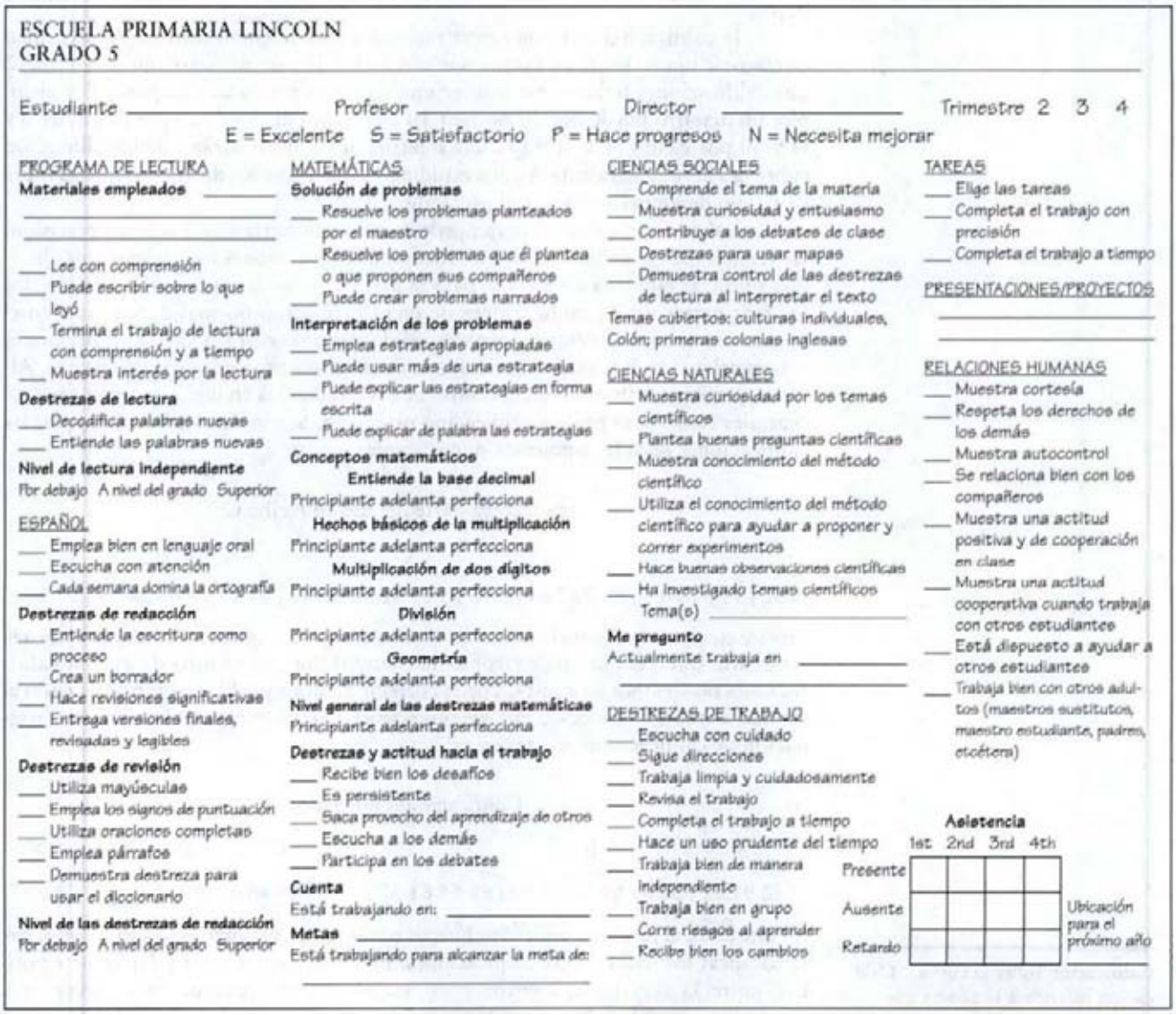
Sistemas referidos a criterio. La calificación referida a criterio tiene la ventaja de relacionar los juicios sobre un estudiante con el cumplimiento de metas instruc-

cionales bien definidas. Algunos distritos escolares han preparado sistemas de información en los que las boletas presentan la lista de objetivos junto con los juicios respecto a los logros que el alumno tuvo en cada uno. El informe se hace al final de cada unidad de instrucción. La boleta de la figura 15.4 demuestra la relación entre la evaluación y las metas de la unidad.

FIGURA 15.4

Boleta de calificaciones referidas a criterio

Éste es un ejemplo de una boleta de calificaciones referida a criterio. Son posibles otras formas, pero todos los informes referidos a criterio indican el progreso del estudiante hacia metas específicas.



ESCUELA PRIMARIA LINCOLN
GRADO 5

Estudiante _____ Profesor _____ Director _____ Trimestre 2 3 4

E = Excelente S = Satisfactorio P = Hace progresos N = Necesita mejorar

PROGRAMA DE LECTURA
Materiales empleados _____
_____
_____
___ Lee con comprensión
___ Puede escribir sobre lo que leyó
___ Termina el trabajo de lectura con comprensión y a tiempo
___ Muestra interés por la lectura
Destrezas de lectura
___ Decodifica palabras nuevas
___ Entiende las palabras nuevas
Nivel de lectura independiente
Por debajo A nivel del grado Superior

ESPAÑOL
___ Emplea bien en lenguaje oral
___ Escucha con atención
___ Cada semana domina la ortografía
Destrezas de redacción
___ Entiende la escritura como proceso
___ Crea un borrador
___ Hace revisiones significativas
___ Entrega versiones finales, revisadas y legibles
Destrezas de revisión
___ Utiliza mayúsculas
___ Emplea los signos de puntuación
___ Utiliza oraciones completas
___ Emplea párrafos
___ Demuestra destreza para usar el diccionario
Nivel de las destrezas de redacción
Por debajo A nivel del grado Superior

MATEMÁTICAS
Solución de problemas
___ Resuelve los problemas planteados por el maestro
___ Resuelve los problemas que él plantea o que proponen sus compañeros
___ Puede crear problemas narrados
Interpretación de los problemas
___ Emplea estrategias apropiadas
___ Puede usar más de una estrategia
___ Puede explicar las estrategias en forma escrita
___ Puede explicar de palabra las estrategias
Conceptos matemáticos
Entiende la base decimal
Principiante adelanta perfecciona
Hechos básicos de la multiplicación
Principiante adelanta perfecciona
Multiplicación de dos dígitos
Principiante adelanta perfecciona
División
Principiante adelanta perfecciona
Geometría
Principiante adelanta perfecciona
Nivel general de las destrezas matemáticas
Principiante adelanta perfecciona
Destrezas y actitud hacia el trabajo
___ Recibe bien los desafíos
___ Es persistente
___ Saca provecho del aprendizaje de otros
___ Escucha a los demás
___ Participa en los debates
Cuenta
Está trabajando en: _____
Metas _____
Está trabajando para alcanzar la meta de:
_____

CIENCIAS SOCIALES
___ Comprende el tema de la materia
___ Muestra curiosidad y entusiasmo
___ Contribuye a los debates de clase
___ Destrezas para usar mapas
___ Demuestra control de las destrezas de lectura al interpretar el texto
Temas cubiertos: culturas individuales, Colón; primeras colonias inglesas

CIENCIAS NATURALES
___ Muestra curiosidad por los temas científicos
___ Plantea buenas preguntas científicas
___ Muestra conocimiento del método científico
___ Utiliza el conocimiento del método científico para ayudar a proponer y correr experimentos
___ Hace buenas observaciones científicas
___ Ha investigado temas científicos
Tema(s) _____
Me pregunto
Actualmente trabaja en _____
_____

DESTREZAS DE TRABAJO
___ Escucha con cuidado
___ Sigue direcciones
___ Trabaja limpia y cuidadosamente
___ Revisa el trabajo
___ Completa el trabajo a tiempo
___ Hace un uso prudente del tiempo
___ Trabaja bien de manera independiente
___ Trabaja bien en grupo
___ Corre riesgos al aprender
___ Recibe bien los cambios

TAREAS
___ Elige las tareas
___ Completa el trabajo con precisión
___ Completa el trabajo a tiempo

PRESENTACIONES/PROYECTOS
_____
_____

RELACIONES HUMANAS
___ Muestra cortesía
___ Respeta los derechos de los demás
___ Muestra autocontrol
___ Se relaciona bien con los compañeros
___ Muestra una actitud positiva y de cooperación en clase
___ Muestra una actitud cooperativa cuando trabaja con otros estudiantes
___ Está dispuesto a ayudar a otros estudiantes
___ Trabaja bien con otros adultos (maestros sustitutos, maestro estudiante, padres, etcétera)

Asistencia

	1st	2nd	3rd	4th
Presente				
Ausente				
Retardo				

Ubicación para el próximo año _____

Fuente: Tomado de K. Lake y K. Kafka, "Reporting methods in grades K-8", en T. Guskey (comp.), *ASCD 1996 Yearbook: Communicating student learning,* p. 104. Reproducido con autorización de la Association for Supervision and Curriculum Development. Copyright © 1996 por ASCD. Todos los derechos reservados.

En la práctica, muchos sistemas escolares verían con recelo a un maestro que regresa una lista llena con "Aes" y que explica que todos sus alumnos cumplieron los objetivos de la clase. Los directores argumentarían que si todos los estudiantes cumplieron con los objetivos tan fácilmente, entonces habría que establecer más objetivos o hacerlos más estrictos. No obstante, en algunas escuelas puede ser aceptable un sistema referido a criterio.

Sistemas referidos a normas. Un tipo común de calificación referido a la norma es la llamada **calificación sobre la curva**, en la que la mitad de la distribución normal o desempeño "promedio" se convierte en el ancla en la que se basa la calificación. En otras palabras, los maestros encuentran el nivel promedio de desempeño, le asignan lo que consideran una "calificación promedio" y luego dan mayores calificaciones a los desempeños superiores y menores a los más bajos.

Si la calificación se hiciera estrictamente sobre la curva normal, habría igual número de notas A y F, un mayor número de B y D y un número aún mayor de C. Las calificaciones tenderían a formar una curva en forma de campana. Por ejemplo, un maestro puede decidir otorgar 10 por ciento de A y F, 20 por ciento de B y D y 40 por ciento de C. Esta es una interpretación muy estricta de la calificación sobre la curva, y desalentará a los estudiantes que trabajan duro pero que siempre tienen un desempeño inferior al promedio.

La calificación sobre la curva puede hacerse con diferentes niveles de precisión. La versión más sencilla consiste en ordenar las calificaciones naturales de los alumnos y utilizar esta lista como base para la asignación de las notas. Al saber que dos terceras partes de las calificaciones de una distribución normal deben estar en el medio, puede encerrar entre paréntesis los dos tercios centrales de las calificaciones y asignarles C (o B si piensa que B fue la calificación promedio para el grupo). Algunos prefieren utilizar el tercio central de los estudiantes en lugar de los dos tercios centrales como base para la calificación promedio. Según este segundo sistema, las calificaciones para las siguientes puntuaciones serían

Una tercera parte del medio recibe C

A	B	C	D	F
92 |	91 91 90 83 80 78 76 |	72 68 65 61 57 54 53 49 |	48 47 46 43 38 36 |	29 29

En este ejemplo, la distancia entre una calificación y la siguiente a veces es de apenas un punto. Dado el monto de error de la examinación, esta forma de asignar calificaciones no siempre será justa. Puede corregir algunos problemas introduciendo el sentido común al proceso. Por ejemplo, puede considerar que la siguiente asignación de calificaciones es más justa

Calificaciones ajustadas

A	B	C	D	F
92 91 91 90 |	83 80 78 76 72 |	68 65 61 57 54 53 |	49 48 47 46 43 38 36 |	29 29

En este caso, el profesor utilizó los huecos naturales en el rango de puntuaciones para localizar los límites entre calificaciones. Entre las categorías A y B hay siete puntos, entre la B y la C, cuatro, y así sucesivamente. Aunque esto parece más equitativo, muchos educadores recomiendan evitar la calificación sobre la curva porque ésta determina de antemano que los estudiantes deben competir por las pocas calificaciones buenas disponibles (Guskey, 1994; Kohn, 1994).

Calificación sobre la curva Calificación referida a la norma que compara el desempeño de los estudiantes con un nivel promedio.

TABLA 15.6 Comparación de calificaciones referidas a normas y referidas a criterio

Los sistemas referidos a normas emplean el desempeño del resto del grupo como parámetro para determinar las calificaciones. Los sistemas referidos a criterio acuden al dominio y el aprendizaje de la materia para determinar las calificaciones.

Calificación	Referida a criterio	Referida a norma
A	Firme dominio del área de conocimiento. Elevado nivel de desarrollo de la destreza. Excepcional preparación para el aprendizaje futuro.	Muy por encima del promedio del grupo
B	Dominio del conocimiento más allá del mínimo. Desarrollo avanzado de la mayor parte de las destrezas. Cumple los requisitos para el aprendizaje posterior.	Superior al promedio del grupo
C	Dominio de los conceptos básicos de los conocimientos. Demuestra capacidad de emplear las destrezas básicas. Carece de algunos requisitos para el aprendizaje posterior.	En el promedio del grupo
D	Carece de conocimientos de algunas ideas fundamentales. No ha alcanzado algunas destrezas básicas. Deficiente en muchos de los requisitos para el aprendizaje posterior.	Por debajo del promedio del curso
F	No aprendió la mayor parte de los conceptos y principios básicos. No puede demostrar las destrezas más esenciales. Carece de la mayor parte de los requisitos necesarios para el aprendizaje posterior.	Muy por debajo del promedio del grupo

Fuente: Tomado de D. A. Frisbie y K. K. Waltmen. "Developing a personal grading plan", en *Educational Measurement: Issues and practices,* p. 37. Copyright 1992 por el National Council on Measurement in Education. Reproducido con autorización del editor.

La tabla 15.6 compara las descripciones de la ejecución de un estudiante por medio de métodos referidos a criterio y referidos a normas y sugiere una forma de convertir esas descripciones en calificaciones.

Preparación de las boletas de calificaciones

Cualquiera que sea el sistema de calificación que emplee, de seguro aplicará varios exámenes y encargará tareas y proyectos. Supongamos que su plan de evaluación de la unidad incluye dos pruebas cortas (sobre todo con preguntas de opción múltiple y una de ensayo), tareas, un portafolio y un examen de la unidad. Si utiliza un sistema referido a criterio para la examinación y calificación, ¿cómo convertirá las puntuaciones en indicaciones globales de dominio que aparezcan en una boleta de calificaciones como la de la figura 15.6? ¿Y el uso de un sistema referido a norma? ¿Cómo combinará los resultados de las pruebas y las tareas para encontrar una distribución final de puntuaciones para la calificación de la unidad?

Consideremos primero la calificación referida a criterio. Si adopta este sistema no puede promediar o combinar matemáticamente las calificaciones de las pruebas

o de las tareas. Como cada prueba y cada trabajo miden el dominio de un objetivo particular (o un conjunto de objetivos), no tendría sentido promediar, digamos, el dominio de la suma de números de dos dígitos con el dominio de la medición con una regla, aunque ambos sean objetivos de aritmética. En la boleta de calificaciones se presentan los diversos objetivos y se indica el nivel de eficacia del estudiante en cada uno.

La calificación referida a norma es otra historia. Para asignar calificaciones, el maestro debe reunir todas las puntuaciones de pruebas y tareas en una calificación final. Las calificaciones finales se basan en cómo se compara la puntuación final del estudiante con las del resto de los alumnos. Pero el sencillo procedimiento de sumar todas las puntuaciones y promediar el total no es conveniente y puede dar lugar a errores. Por ejemplo, suponga que dos estudiantes presentan dos pruebas que son igualmente importantes para la unidad. Las puntuaciones de los estudiantes se muestran abajo (tomado de Chase, 1978, p. 328).

	Prueba 1 Media del grupo = 30 Desviación estándar = 8	Prueba 2 Media del grupo = 50 Desviación estándar = 16	Calificación Cruda total
Leticia	38	50	88
Julián	30	66	96

Si calculamos un promedio o si ordenamos a los estudiantes con base en sus totales, Julián aventajará a Leticia. Pero si tomamos la media de la clase y la desviación estándar de cada prueba, veremos una imagen distinta. En una prueba, la calificación de Leticia estuvo a una desviación estándar por encima de la media y en la otra su puntuación fue la media; el registro de Julián es exactamente el mismo.

Si las dos pruebas fueran igualmente importantes, Julián y Leticia tendrían registros idénticos en relación con el resto del grupo. Para comparar el desempeño de los estudiantes en varias pruebas, las puntuaciones de cada una tienen que convertirse en una escala homogénea, como las calificaciones *T*. Recordará del capítulo 14 que la media de una T es 50 y la desviación estándar es 10. La mayoría de los maestros no calculan calificaciones T para todos sus alumnos, pero el ejemplo ilustra la importancia de aplicar el sentido común. Los totales generales no siempre reflejan lo bueno que es el desempeño de un muchacho en relación con el resto del grupo.

El sistema de puntos

Un procedimiento popular para combinar las calificaciones de diferentes tareas es el sistema de puntos. Cada prueba o trabajo recibe cierto número de puntos que depende de su importancia. Una prueba que vale 40 por ciento de la calificación puede merecer 40 puntos, mientras que un trabajo que vale 20 por ciento redituа 20. Los puntos se asignan luego a las pruebas o trabajos con base en criterios definidos; por ejemplo, un trabajo que cumple todos los criterios recibe los 20 puntos, en tanto que uno promedio recibe nada más 10. Si las pruebas de importancia similar valen los mismos puntos, son igualmente difíciles y cubren una canti-

TABLA 15.7 Puntos obtenidos en cinco asignaciones

Estudiante	Prueba 1 20% 20 puntos	Prueba 2 20% 20 puntos	Prueba de la unidad 30% 30 puntos	Tareas 15% 15 puntos	Portafolio 15% 15 puntos	Total
Ana	10	12	16	6	7	_____
Leo	12	10	14	7	6	_____
Luis	20	19	30	15	13	_____
Guillermo	18	20	25	15	15	_____
Erasmo	6	5	12	4	10	_____
Frida	10	12	18	10	9	_____
Graciela	13	11	22	11	10	_____
Héctor	7	9	12	5	6	_____
Isaac	14	16	26	12	12	_____
Isabel	20	18	28	10	15	_____
Carlos	19	20	25	11	12	_____
Linda	14	12	20	13	9	_____
Natalia	15	13	24	8	10	_____
Roberto	8	7	12	8	6	_____
Olivia	11	12	16	9	10	_____
Pedro	7	8	11	4	8	_____

dad similar de material, esperaríamos evitar algunos de los problemas de Julián y Leticia, cuando las medias y las desviaciones estándares de dos pruebas que se suponía equivalentes mostraban variaciones tan considerables.

Supongamos que una boleta de calificaciones muestra las puntuaciones que presentamos en la tabla 15.7. ¿Cómo asignaría las calificaciones de esta unidad a los estudiantes? La forma más común es encontrar el total de puntos de cada estudiante y ordenarlos y luego, para asignar las calificaciones, buscar huecos naturales de varios puntos o imponer una curva (tal porcentaje de A, de B, etcétera).

Calificación por porcentajes

Hay otro método para asignar calificaciones a un grupo de estudiantes como el presentado en la tabla 15.7. Con una **calificación por porcentajes**, el educador asigna las calificaciones tomando como base los conocimientos que cada estudiante dominó (qué porcentaje de los conocimientos entiende). Para hacerlo, el maestro debe calificar las pruebas y otros trabajos con calificaciones de porcentaje (según el porcentaje de aciertos: 50, 85 por ciento, etc.) y luego promediar las puntuaciones para alcanzar la puntuación del curso. Estas puntuaciones pueden convertirse en letra según los puntos predeterminados de corte. Cualquier número de estudiantes puede obtener cualquier calificación. Se trata de un procedimiento muy común con el que posiblemente lo calificaron cuando era estudiante. Veámoslo más de cerca porque tiene algunos problemas que por lo general se pasan por alto.

Calificación por porcentajes Sistema que convierte el desempeño del grupo en calificaciones de porcentaje y las asigna con base en puntos de corte predeterminados.

Los símbolos de calificación de A, B, C, D y F son los medios más populares de informar de las notas en la actualidad. En general, los sistemas escolares establecen

categorías de porcentajes equivalentes para cada uno de esos símbolos. Aunque los porcentajes varían de un distrito escolar a otro, los dos siguientes son muy comunes

90-100% = A; 80-89% = B; 70-79% = C; 60-69% = D; menos de 60% = F

94-100% = A; 85-93% = B; 76-83% = C; 70-75% = D; menos de 70% = F

Como se observa, aunque ambos distritos tienen un sistema de calificación de cinco puntos de la A a F, el aprovechamiento promedio requerido por cada calificación es diferente.

Pero ¿realmente podemos identificar el total de conocimientos en, digamos, la clase de ciencias de segundo de secundaria? ¿Estamos seguros de que podemos medir con precisión qué porcentaje de esos conocimientos adquirió cada estudiante? Para emplear la calificación por porcentajes deberíamos conocer con exactitud qué hay para aprender y qué tanto asimiló cada alumno. Estas condiciones rara vez se cumplen, aun cuando los maestros utilicen puntos de corte para asignar calificaciones como si la medición fuera tan exacta que una diferencia de un punto fuese significativa: "A pesar de décadas de investigación en la medición educativa y psicológica que han generado métodos más justificables, una vez establecido el concepto [de calificación por porcentajes] ha demostrado ser muy resistente al cambio" (Zimmerman, 1981, p. 178).

Cualquier sistema de calificación prescrito o sugerido por la escuela puede estar influido por un interés particular del profesor. Así, no se deje engañar por la aparente seguridad de los porcentajes absolutos, ya que su propia filosofía de la calificación continuará operando incluso en este sistema. Como en la actualidad hay más interés en la especificación de una evaluación objetiva y referida a criterio, en especial en la primaria, han evolucionado varios métodos alternativos para evaluar el progreso del estudiante según criterios predeterminados. Veremos uno de ellos: el sistema de contrato.

El sistema de contrato y los juicios de calificación

Cuando se aplica a todo el grupo, el **sistema de contrato** indica el tipo, la cantidad y la calidad del trabajo requerido por cada nota del sistema de calificación. Los juicios describen el desempeño esperado para cada nivel y los estudiantes aceptan "un contrato" que los compromete a trabajar por determinadas calificaciones cumpliendo los requisitos especificados y a desenvolverse al nivel especificado. Por ejemplo, digamos que se imponen los criterios siguientes:

F: No asistir con regularidad a clase o no entregar los trabajos encargados.

D: Asistir a clase regularmente y entregar el trabajo a tiempo.

C: Asistir a clase regularmente, entregar el trabajo requerido a tiempo y recibir en todas las tareas una nota que indica que son satisfactorias.

B: Asistir a clase con regularidad, entregar el trabajo requerido a tiempo y recibir la nota en todas las tareas excepto en al menos tres que obtienen una nota más que indica un aprovechamiento superior.

A: Como la anterior, además de un buen informe oral o escrito sobre uno de los libros propuestos como lecturas complementarias.

Sistema de contrato Sistema en el que cada estudiante trabaja para obtener determinada calificación de acuerdo con criterios acordados.

Este ejemplo implica un juicio más subjetivo de lo que sería ideal. Sin embargo, los sistemas de contrato reducen la ansiedad de los alumnos por las calificaciones. El sistema puede emplearse con los estudiantes por separado, en cuyo caso funciona de manera muy parecida a un plan de estudio independiente.

Por desgracia, el sistema llega a resaltar en exceso la cantidad de trabajo. Los maestros pueden ser demasiado vagos acerca de las normas que distinguen un trabajo aceptable de uno inaceptable, y es aquí cuando los juicios de calificación pueden ser útiles. Si se cuenta con juicios claros y bien establecidos que expliquen el desempeño esperado para cada trabajo, y si los estudiantes aprenden a usarlos para evaluar su propio trabajo, entonces será la calidad más que la cantidad la que defina la calificación. Un maestro puede modificar el sistema de contrato incluyendo una opción de revisión. Por ejemplo, una marca de suficiencia puede valer 75 puntos y una de excelencia 90, pero una marca de excelencia obtenida después de la revisión puede valer 85 puntos —más que una marca de suficiencia pero menos que una de excelencia obtenida la primera vez—. Este sistema permite que los estudiantes mejoren su trabajo, pero también refuerza el hacerlo bien desde el inicio. Es posible cierto control, porque los estudiantes obtienen puntos no sólo por la cantidad, sino también por la calidad. Además, el profesor puede mostrarse menos renuente a juzgar un proyecto como no satisfactorio porque los estudiantes están en posición de mejorar su trabajo (King, 1979). Pero tenga cuidado, si el sistema escolar requiere que se califique sobre cinco puntos y todos los estudiantes hacen un contrato para esforzarse por obtener la mayor calificación (antes o después de la revisión), conviene consultar al director sobre el sistema antes de asignar las calificaciones.

"ESPERO QUE ESTO NO SERA OTRO ARDID PARA MEJORAR TU CALIFICACIÓN. HERIBERTO."

(© Art Bouthillier)

Calificar el esfuerzo y el avance

Calificar el esfuerzo y el avance no es en realidad un sistema de calificación, sino más bien un tema que impregna la mayor parte de los métodos de calificación. ¿Deben calificar los maestros a sus discípulos en función de lo mucho que aprendieron o del nivel final del aprendizaje? Un problema con el uso del avance como criterio de calificación es que los mejores alumnos son los que menos adelantan porque ya son de hecho los más competentes. ¿Deben ser castigados porque desde el inicio ya sabían bastante y la enseñanza y la forma de examinación limitan el aprendizaje que pueden demostrar? Después de todo, a menos que les asigne trabajo adicional, no tendrán mucho que hacer.

Una solución es el uso del sistema de **expectativa individual de aprendizaje (EIA).** Con este sistema, los estudiantes obtienen puntos de mejora en pruebas o tareas por notas superiores a su calificación o promedio personal inicial o por obtener una calificación perfecta. El maestro puede tomar en consideración estos puntos al calcular la calificación final o usarlos como base para entregar otras recompensas en el aula.

Muchos profesores tratan de incluir alguna apreciación del esfuerzo en las calificaciones finales, pero el esfuerzo es difícil de evaluar. ¿Está usted seguro de que su idea del esfuerzo de cada uno de sus alumnos es correcta? Clement (1978) propone un sistema para incluir la apreciación sobre el esfuerzo en la calificación final al que llama **sistema de calificación doble**. Los estudiantes reciben dos calificaciones, una, por lo general una letra, indica el nivel real de aprovechamiento; la otra, un número, muestra la relación del aprovechamiento con la habilidad y el esfuerzo del alumno. Por ejemplo, una calificación de B podría ser matizada de la siguiente manera (Clement, 1978, p. 51).

B1: esfuerzo notable, un aprovechamiento mejor de lo esperado, buena actitud.

B2: esfuerzo promedio, satisfactorio en términos de habilidad.

B3: aprovechamiento inferior a lo que indicaría la habilidad, mala actitud.

Por supuesto, el sistema supone que el maestro es capaz de juzgar la habilidad y el esfuerzo verdaderos. Una calificación de D1, D2 o F2 puede ser muy insultante mientras que una calificación de A3 o Fl no sería posible. Pero el sistema tiene la ventaja de reconocer el esfuerzo y de dar realimentación acerca de una aparente falta de

Opción de revisión En un sistema de contrato, la oportunidad de revisar y mejorar el trabajo.

Expectativa individual de aprendizaje (EIA) Calificación promedio personal.

Sistema doble de calificación Sistema que asigna dos calificaciones, una que refleja el aprovechamiento y la otra el esfuerzo, la actitud y la habilidad real.

empeño. Una A2 o una B2 pueden decir a los estudiantes muy brillantes "tu trabajo es bueno, pero sé que puedes hacerlo mejor", lo que los estimularía a dar más de sí mismos y a no confiarse en sus capacidades. Al mismo tiempo, se mantiene la calificación global (A, B, C) que refleja el aprovechamiento y no es modificada ni sesgada por el juicio subjetivo del maestro.

Concéntrese en...

Los sistemas de calificación

- ¿Qué sistemas de calificación le aplican justo ahora en sus cursos universitarios?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del contrato de calificación?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la calificación por porcentajes?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de cali ficar sobre la curva?

Una nota de cautela sobre la necesidad de ser justo

Los factores a los que el maestro atribuye el éxito o el fracaso de sus alumnos influyen en las calificaciones que les asigna. Es más probable que los maestros asignen calificaciones altas por el esfuerzo (un factor controlable) que por la habilidad (un factor no controlable). Por otro lado, es más probable que el educador otorgue una mala calificación cuando atribuye el fracaso de un estudiante a la falta de esfuerzo que cuando lo atribuye a la falta de habilidad (Weiner, 1979). También es posible que las calificaciones sean influidas por un **efecto de halo,** es decir, por la tendencia a ver aspectos particulares de un estudiante en función de una impresión general, positiva o negativa. Como maestro, puede resultarle difícil librarse de halos positivos o negativos. Un estudiante muy agradable que parece esforzarse y causa pocos problemas puede recibir el beneficio de la duda (B- en lugar de C+), mientras que uno muy problemático que parece negarse a intentarlo puede salir perdiendo a la hora de calificar (D en lugar de C-). Las Recomendaciones ofrecen ideas para servirse de un sistema de calificación de forma justa y razonable.

Recomendaciones

Para utilizar cualquier sistema de calificaciones

Al inicio del curso explique al grupo sus lineamientos de calificación y recuérdelos regularmente.

Ejemplos

1. Entregue a los estudiantes más grandes un manual en el que describa trabajos, pruebas, criterios y calendario de calificación.
2. A los más pequeños, explíqueles con suavidad cómo será evaluado su trabajo.

Establezca criterios razonables.

Ejemplos

1. Analice con maestros más experimentados la carga de trabajo y los criterios de calificación.
2. Aplique unas cuantas pruebas formativas para darse una idea de las habilidades de sus alumnos antes de que les aplique un examen calificado.
3. Resuelva la prueba antes de aplicarla para juzgar la dificultad del instrumento y estimar el tiempo que necesitarán sus estudiantes.

Base sus calificaciones en tantas pruebas objetivas como le sea posible.

Ejemplos

1. Planee de antemano cómo y cuándo hará los exámenes.
2. Mantenga un portafolio del trabajo de los estudiantes, que será útil en sus entrevistas con ellos o con sus padres.

Efecto de halo Tendencia a que la impresión general que una persona nos causa influya en nuestra percepción de todas sus peculiaridades.

Asegúrese de que los alumnos entienden las instrucciones.

Ejemplos

1. Escriba las instrucciones en el pizarrón.
2. Pida a varios estudiantes que expliquen las instrucciones.
3. Presente primero una pregunta sencilla.

Corrija, regrese y revise las preguntas del examen tan pronto como sea posible.

Ejemplos

1. Haga que los estudiantes que escriben buenas respuestas las lean al grupo; asegúrese de que no son siempre los mismos.
2. Analice por qué son incorrectas las respuestas erróneas, sobre todo en el caso de los errores más comunes.
3. Tan pronto como sus alumnos terminen el examen, dé las respuestas correctas e indique en qué páginas del texto pueden encontrarlas.

Como regla, no cambie una calificación.

Ejemplos

1. En primer lugar, asegúrese de que puede defender la calificación.
2. CORRIJA si hubo un error de copia o de cálculo.

Al calificar, tome precauciones contra los prejuicios.

Ejemplos

1. Pida a los estudiantes que pongan su nombre en la parte posterior de sus trabajos.
2. Cuando califique ensayos, utilice un sistema objetivo de puntos o trabajos modelos.

Mantenga a sus discípulos informados de la posición que ocupan en la clase.

Ejemplos

1. Luego de las pruebas, escriba en el pizarrón la distribución de calificaciones.
2. Periódicamente programe clases para revisar el trabajo de las semanas anteriores.

Conceda a los estudiantes el beneficio de la duda. Todas las técnicas de medición están sujetas a errores.

Ejemplos

1. A menos que tenga una muy buena razón para no hacerlo, dé la mayor calificación en los casos limítrofes.
2. Si muchos estudiantes cometen el mismo error en la misma pregunta, revísela y considere la posibilidad de eliminarla.

Fuente: Adaptado con autorización del autor y el editor de A.M. Drayer (1979). *Problems in middle and high school teaching: A handbook for student teachers and beginning teachers, pp.* 182-187. Boston, Allyn y Bacon.

Más allá de la calificación: la comunicación

No hay número o letra que puedan transmitir la totalidad de la experiencia de un estudiante en un curso. Estudiantes y maestros ponen a veces demasiada atención en el punto final, la calificación. Pero durante muchos meses del año, los niños y los adolescentes pasan la mayor parte de sus horas de vigilia en la escuela, donde los maestros son adultos relevantes y tienen la oportunidad y la responsabilidad de conocer a sus alumnos como personas.

El éxito de una entrevista entre los padres y el maestro depende en gran medida de las destrezas de comunicación del educador. En este caso, la estudiante ayuda a conducir la reunión.

Las entrevistas que suelen tener los maestros con los padres son tan importantes en la primaria como en la secundaria y la preparatoria. En cualquier nivel, el éxito de las entrevistas depende de muchos factores. Para empezar ambas partes tienen que estar presentes, por lo que hay que programarlas a una hora que sea conveniente para los padres y confirmar la cita por escrito o por teléfono.

Es claro que la eficacia de los maestros para conducir las entrevistas dependerá de sus habilidades para comunicarse, punto en el que pueden ser en particular importantes la capacidad de escuchar y de resolver problemas, que estudiamos en el capítulo 12. Cuando trate con padres o estudiantes que están enojados o molestos, asegúrese de que en verdad escucha sus preocupaciones y no sólo sus palabras.

La entrevista no debe ser un momento para sermonear a los padres o a los estudiantes. Como profesional, el maestro debe asumir una función de liderazgo, pero también debe ser sensible a las necesidades de los otros participantes. La atmósfera tiene que ser amistosa y darse sin prisas. Cualquier observación sobre el estudiante debe ser tan objetiva como sea posible y basarse en observaciones o información de los trabajos. Los datos que se obtenga de un estudiante o de uno de los padres debe mantenerse confidenciales. Las Recomendaciones le ofrecen algunas ideas útiles para planear y conducir las entrevistas.

En los Estados Unidos, hay una importante ley federal que atañe a la docencia: la enmienda Buckley, también conocida como la Ley de 1974 sobre la Privada y los Derechos Educativos de la Familia, que afirma que todas las dependencias educativas deben poner a disposición de los estudiantes o de sus padres los resultados de los exámenes y cualquier otra información contenida en los registros académicos; si los padres o los alumnos consideran que esta información es incorrecta pueden cuestionarla y, de ganar el caso, hacer que se elimine. Esto significa

que la información asentada en los registros del estudiante debe basarse en pruebas firmes y justificadas y que los exámenes aplicados tienen que ser válidos y confiables. Debe fundamentar sus calificaciones en exámenes y observaciones cuidadosas y asegurarse de que los comentarios y las anécdotas de los estudiantes sean ciertos y justos.

Recomendaciones

Para garantizar el éxito de las entrevistas entre los padres y el maestro

Planee de antemano.

Ejemplos

¿Cuáles son sus metas?

¿Resolver problemas?

¿Compartir los resultados del examen?

¿Hacer preguntas para las que quiere respuestas?

¿Proporcionar información que desea compartir? Resalte lo positivo.

¿Describir los "pasos" que se darán en el aula?

¿Hacer sugerencias para trabajar en casa?

Empiece con un comentario positivo.

Ejemplos

"Humberto tiene un gran sentido del humor."

"A Graciela le gustan mucho los materiales relacionados con los animales."

"Sandra muestra simpatía cuando alguien está en problemas."

Escuche activamente.

Ejemplos

Sea empático con los padres.

Acepte sus sentimientos: "Parecen sentirse frustrados cuando Leonardo no escucha."

Establezca una colaboración.

Ejemplos

Pida a los padres que sigan en el hogar las metas de la clase:

"Si quieren ver la lista de verificación de las tareas para trabajar en casa con Iris, yo las revisaré y haré una gráfica de su progreso en la escuela."

Planee contactos de seguimiento.

Ejemplos

Escriba notas o haga llamadas telefónicas para compartir los éxitos.

Mantenga a los padres informados *antes* de que surjan los problemas.

Termine con un comentario positivo.

Ejemplos

"José ha hecho varios amigos este año."

"Carolina es una gran ayuda en la obra de ciencias sociales que su grupo está preparando."

Fuente: Adaptado con autorización de D. P. Fromberg y M. Driscoll (1985). *The successful classroom: Management strategies for regular and special education teachers,* p. 181. Nueva York, Teachers College Press.

RESUMEN

Evaluación formativa y sumativa

La evaluación y la asignación de calificaciones son dos importantes tareas que deben realizar los maestros. Muchas escuelas tienen normas establecidas sobre las prácticas de examinación y calificación, pero los profesores deciden cómo llevarlas a cabo. En el aula, la evaluación puede ser formativa (no calificada y diagnóstica) o sumativa (calificada). La evaluación formativa ayuda a formar la instrucción, mientras que la sumativa evalúa el conjunto de los logros del estudiante.

Aprovechamiento de los métodos tradicionales de evaluación

La evaluación requiere planeación. Los profesores pueden utilizar una matriz de conducta y contenido para planear las pruebas, de forma que las preguntas coincidan con los objetivos del curso. Al tener presentes las metas de la evaluación, los maestros están en mejor posición para diseñar sus propias pruebas o para evaluar los exámenes proporcionados por los editores de los libros de texto.

Las pruebas objetivas y las de ensayo son dos formatos tradicionales de evaluación. Las pruebas objetivas, que pueden incluir reactivos de opción múltiple, verdadero o falso, completamiento y apareamiento, tienen que escribirse teniendo en mente lineamientos específicos. La redacción y la calificación de las preguntas de ensayo requieren una planeación cuidadosa además de criterios que disminuyan los sesgos.

Innovaciones en la evaluación

Los críticos de la evaluación tradicional creen que los maestros deben usar pruebas y evaluaciones auténticas. Esta postura requiere que los estudiantes realicen tareas y resuelvan problemas similares al desempeño en la vida real que se espera de los estudiantes. Los portafolios y las exhibiciones son dos ejemplos de evaluación auténtica que hacen hincapié en la ejecución de tareas de la vida real en contextos significativos. Como en cualquier otra forma de evaluación, la valoración de estas innovaciones requiere juicio y atención a la validez, la confiabilidad y la equidad.

Efectos de las calificaciones y la evaluación en los estudiantes

Los estudiantes necesitan ganar experiencia para afrontar el fracaso, por lo que los criterios deben ser lo suficientemente elevados como para fomentar el esfuerzo. El fracaso ocasional puede ser positivo si se ofrece realimentación apropiada. Las calificaciones alientan la motivación de los estudiantes para aprender si se vinculan al aprendizaje significativo.

Bases de la calificación y del informe de calificaciones

La calificación puede referirse a criterio o a normas. En general, las boletas referidas a criterio indican la medida en que el estudiante alcanzó varios objetivos. Un sistema popular referido a normas es la calificación sobre la curva que se basa en el ordenamiento de los estudiantes en relación con el nivel promedio de desempeño.

Los exámenes y trabajos suelen calificarse sobre un sistema de puntos. Muchas escuelas utilizan sistemas de calificación por porcentajes, pero a menudo la dificultad de las pruebas y los juicios de calificación influyen en los resultados. La diferencia entre una B y una C puede ser cuestión de uno o dos puntos sobre el papel, pero el efecto de la diferencia puede ser mayor para un estudiante.

Las alternativas a la calificación tradicional son el contrato, la EIA y la doble calificación. Cualquiera que sea el sistema que utilice, tendrá que decidir si quiere calificar el esfuerzo, el avance o alguna combinación y si desea limitar el número disponible de buenas calificaciones.

Muchos factores, además de la calidad del trabajo, influyen en las calificaciones; por ejemplo, las creencias del maestro sobre la habilidad, el esfuerzo o la conducta de los estudiantes en el aula.

Más allá de la calificación: la comunicación

No todo lo que comunica el maestro tienen que estar vinculados a una calificación. La comunicación con los estudiantes y los padres puede ser importante para ayudar al maestro a comprender a sus alumnos y a crear una instrucción eficaz. Los estudiantes y los padres tienen derecho legal a ver toda la información contenida en los registros de los estudiantes.

TÉRMINOS CLAVES

Calificación por porcentajes, p. 583
Calificación referida a criterio, p. 578
Calificación referida a normas, p. 578
Calificación sobre la curva, p. 580
Criterio de calificación, p. 572
Distractores, p. 561
Efecto de halo, p. 586
Evaluación basada en el currículo (EBC), p. 557
Evaluación formativa, p. 556
Evaluación sumativa, p. 558
Exámenes objetivos, p. 560
Exhibición, p. 572
Expectativa individual de aprendizaje (EIA), p. 585
Instrucción basada en los datos, p. 557
Opción de revisión, p. 585
Portafolios, p. 569
Pretest, p. 556
Pruebas auténticas, p. 568
Pruebas de diagnóstico, p. 556
Sistema de contrato, p. 584
Sistema de doble calificación, p. 585
Tronco, p. 561

PONGA A PRUEBA SU COMPRENSIÓN

¿Puede aplicar las ideas revisadas en este capítulo sobre la evaluación y la calificación en el aula para resolver los siguientes problemas prácticos?

Preescolar y jardín de niños

- Los padres de varios niños de su grupo quieren un informe sobre el "progreso" de sus hijos en el preescolar. ¿Cómo respondería a su pedido? ¿Qué evaluación y qué informe serían útiles para los niños pequeños?

Escuela primaria

- En una entrevista con los padres, una pareja lo acusa de tener favoritos y de dar bajas calificaciones a su hijo "sólo porque es diferente". ¿Cómo respondería?

Secundaria y preparatoria

- Varios estudiantes se sienten descontentos con las calificaciones que reciben sus proyectos, por lo que le piden una explicación y tratan de que aumente sus calificaciones. ¿Qué haría usted?
- Su escuela requiere una calificación por porcentajes, pero usted prefiere un sistema diferente. ¿Cómo defendería su alternativa?

Actividad de aprendizaje cooperativo

- Con cuatro o cinco compañeros de su curso de psicología educativa, planee cómo utilizaría los portafolios en su enseñanza. ¿Cuál debería ser el contenido? ¿Cómo evaluaría el trabajo y daría realimentación a los estudiantes?

EXPERIENCIAS DOCENTES

¿Qué harían ellos?

Su escuela exige que utilice letras para calificar a su grupo. Puede emplear el método que prefiera, siempre que aparezcan las letras A, B, C, D, o F en cada una de las áreas temáticas de las boletas de calificaciones de sus alumnos. Su única experiencia con las calificaciones se reduce a los comentarios escritos y a una aproximación al dominio que califica como satisfactorio o insatisfactorio el progreso de los estudiantes hacia la consecución de objetivos particulares. Usted quiere un sistema que sea justo y fácil de manejar, pero que además fomente el aprendizaje y no sólo el desempeño.

KATIE PIEL

Profesora de Jardín de niños a sexto grado
West Park School, Moscow, Idaho

Las calificaciones siempre han sido un tema de debates del jardín de niños al tercero de preparatoria. Hablaré desde el punto de vista de una maestra de primaria del jardín de niños a sexto. Yo me he enfrentado con la misma situación. Como la mayor parte de los educadores, disfruto de la libertad de elegir los criterios de evaluación y calificación que cada año se adapten mejor a mi estilo de enseñanza y al estilo de aprendizaje de mis alumnos. Sin embargo, este no es el caso, en tanto las calificaciones "A-F" siguen empleándose con gran frecuencia. En esta situación, yo revisaría los Criterios Nacionales, los Lineamientos Estatales y la Metas del Currículo del Distrito Escolar. Esa revisión me aseguraría que mi currículo está alineado. Establecería un currículo para el periodo de calificación basado en las conductas académicas aceptables propuestas por los Lineamientos Nacionales, Estatales y Distritales. Luego, presentaría con claridad las expectativas o criterios para cada calificación. Por ejemplo, en ciencias sociales, para obtener la calificación A deben cumplirse a satisfacción *todos* los criterios presentados; para obtener una B, deben cumplirse cuatro quintas partes; una calificación de C en ciencias se obtiene cuando se cumplen tres quintas partes de las expectativas. Estas normas, expectativas o criterios deben describirse con claridad al estudiante, los padres y a los directores antes de iniciar el periodo de calificación. Los estudiantes deben tener la libertad de expresar su aprovechamiento de diversas formas como en proyectos de grupo, trabajo diario en el aula, pruebas y proyectos individuales. Todos los estudiantes deben tener la responsabilidad de demostrar su propio aprendizaje. Si cada maestro califica con un criterio diferente, el profesor también debe asumir la responsabilidad de colaborar con sus pares. Es crucial informar a los otros maestros de las destrezas que puede esperarse que un estudiante lleve al siguiente nivel.

ALLAN OSBORNE

Asistente del director
Snug Harbor Community School, Quincy, Massachusetts

Cualquier sistema de calificación tiene que considerar el progreso y el esfuerzo del estudiante. Además, los sistemas de calificación deberían ser individualizados para dar cuenta de las fortalezas y debilidades peculiares de cada estudiante; lo que implica que no hay que esperar lo mismo de un estudiante asignado a un programa de educación especial que de uno sobredotado.

La calificación final de cada periodo debe basarse en diferentes variables. Aunque pruebas y exámenes son métodos importantes para averiguar lo que se ha aprendido, los estudiantes también deberían recibir la oportunidad de demostrar sus conocimientos por otros medios. Por eso, pediría a los estudiantes que completaran proyectos a largo plazo que demuestren conocimientos en una forma práctica y realista. Al calcular una calificación final para el trimestre, insistiría más en las tareas que en los conocimientos prácticos demostrados sobre un tema.

Aunque los trabajos de grupo pueden ser una experiencia importante de aprendizaje, me mostraría renuente a dar demasiada importancia a una calificación de un proyecto de grupo. Como sabemos, no todos los miembros de un equipo trabajan por igual y, por ende, una calificación grupal no refleja la contribución de cada integrante.

El aspecto crucial de cualquier sistema exitoso de calificación es la justicia. La justicia dicta que el estudiante y sus padres reciban desde el inicio información sobre los requisitos y las expectativas de la clase junto con una descripción de los juicios de calificación. Un sistema que es justo se justifica con facilidad. Además, es importante mantener registros precisos y detallados del progreso del estudiante. Aparte de registrar las calificaciones en las pruebas, exámenes y proyectos, deben llevarse registros anecdóticos que describan el desempeño Característico de cada alumno. Estos registros serán valiosos si se cuestiona una boleta de calificaciones.

AIMEE FREDETTE

Profesora de segundo grado
Fisher Elementary School, Walpole, Massachusetts

Creo que no todos los estudiantes son listos de las mismas formas, por eso les ofrezco diferentes maneras de demostrar sus conocimientos. También presto atención a la habilidad de los alumnos para tomar su conocimiento e integrarlo en otras áreas temáticas del currículo.

Para cada niño utilizo un portafolio compilado a lo largo del año y que permite mostrar crecimiento y desarrollo. Cada vez que corrijo los trabajos elijo un par de muestras del trabajo realizado por cada niño y las coloco en el portafolio. Trato de elegir diversos trabajos y no sólo los mejores. Al final del año, el niño recibe su archivo completo.

Individualizo las calificaciones de cada estudiante, de modo que los niños se comparan con ellos mismos en las muestras de trabajo del portafolio. Para hacer esta evaluación, los maestros necesitan el apoyo de la dirección escolar. Para justificar esta forma de evaluación por portafolio, sencillamente mostraría a los directores y a los padres la "prueba" (el trabajo actual del alumno) de lo que un estudiante es capaz de hacer. El crecimiento y el desarrollo se prueban de forma más concreta sosteniendo en la mano una muestra del trabajo de septiembre, y en la otra, una del trabajo de diciembre.

Glosario

Acciones dirigidas a metas Acciones deliberadas hacia una meta.

Acomodación Alteración de los esquemas existentes o creación de otros en respuesta a la nueva información.

Activación Reacciones físicas y psicológicas que ocasionan que una persona esté alerta, atenta y totalmente despierta.

Adaptación Ajuste al ambiente.

Adquisición de la identidad Fuerte sentido de compromiso con las elecciones vitales luego de una libre consideración de las alternativas.

Agresión Acción directa y violenta que pretende lastimar a otro o apropiarse de sus bienes; ataque no provocado.

Agrupamiento Acto de reunir elementos de información en unidades coherentes más grandes.

Aislamiento social Sacar a un estudiante perturbador de cinco a 10 minutos.

Aleatorio Sin patrón definido; sin seguir ninguna regla.

Algoritmo Procedimiento detallado para resolver un problema; prescripción de soluciones.

Ambientes complejos de aprendizaje Problemas y situaciones de aprendizaje que imitan la naturaleza mal estructurada de la vida real.

Análisis conductual aplicado Aplicación de los principios conductuales del aprendizaje a la comprensión y modificación de la conducta.

Análisis de la tarea Sistema para descomponer jeráquicamente una tarea en las destrezas y subdestrezas básicas.

Análisis de medios y fines Método heurístico en el que una meta se divide en submetas.

Andamiaje Apoyo para el aprendizaje y la solución de problemas. Puede consistir en proporcionar claves, recordatorios, dar ánimo, dividir el problema en pasos, ofrecer ejemplos o cualquier otra cosa que permita al estudiante independizarse.

Andrógino Individuo que presenta a la vez ciertas características distintivamente masculinas y otras femeninas.

Anorexia nerviosa Trastorno alimenticio que se caracteriza por un consumo alimenticio sumamente limitado.

Ansiedad Desazón general, sentimiento de tensión.

Antecedentes Sucesos que preceden a una acción.

Aparatos ortopédicos Artefactos como soportes y sillas de ruedas que ayudan a la gente con discapacidades físicas.

Aprendizaje Proceso por el que la experiencia produce un cambio permanente en el conocimiento o la conducta.

Aprendizaje asistido Proporcionar ayuda estratégica en las etapas iniciales del aprendizaje que disminuye gradualmente conforme los estudiantes se hacen independientes.

Aprendizaje basado en problemas Métodos que brindan a los estudiantes problemas reales que no siempre tienen una respuesta "correcta".

Aprendizaje cooperativo Arreglo en el que los estudiantes trabajan en grupos de habilidad mixta y son responsables del aprendizaje de cada uno.

Aprendizaje cooperativo Método por el que los estudiantes trabajan en un grupo de habilidad mixta y son recompensados en función del éxito de éste.

Aprendizaje de dominio Aproximación a la enseñanza gradual que se concentra en la obtención de objetivos específicos antes de avanzar a la siguiente unidad o tema. Se basa en la suposición de que todo estudiante puede alcanzar la mayor parte de los objetivos si se le concede el tiempo suficiente y la instrucción apropiada.

Aprendizaje de las partes Descomponer una lista de elementos mecánicos en listas más cortas.

Aprendizaje observacional Aprender al observar e imitar a los demás.

Aprendizaje por descubrimiento Método de Bruner en el que los estudiantes trabajan solos para descubrir principios básicos.

Aprendizaje por indagación Método en el que el maestro presenta una situación desconcertante. Para resolverla, los estudiantes reúnen datos y ponen a prueba sus conclusiones.

Aprendizaje situado Opinión de que las destrezas y el conocimiento están vinculados con la situación en que se aprendieron y que es difícil aplicarlos en entornos diferentes.

Aprendizaje verbal significativo Relaciones concentradas y organizadas entre ideas e información verbal.

Aproximación constructivista Postura que enfatiza la función activa del estudiante en la comprensión y en la asignación de sentido a la información.

Aproximaciones sucesivas Pequeños componentes que constituyen una conducta compleja.

Asimilación Acto de ajustar la nueva información a los esquemas ya existentes.

Atención Acto de concentrarse en un estímulo.

Atributos definitorios Rasgos distintivos que comparten los miembros de una categoría.

Aulas culturalmente compatibles Salones de clase en los que los procedimientos, las reglas, las estrategias de agrupamiento, las actitudes y los métodos de enseñanza no causan conflictos con las formas de aprender y relacionarse de las culturas de los estudiantes.

Autoconcepto Las percepciones que tenemos respecto a nosotros mismos.

Autocontrol Control de la propia conducta y aceptación de la responsabilidad de las propias acciones.

Autoeficacia Creencias sobre la competencia personal en una situación particular.

Autoeficacia Sentido de la capacidad personal para abordar determinada tarea.

Autoestima El valor que cada uno de nosotros asigna a sus propias características, capacidades y comportamientos.

Autoestima colectiva Sentido del valor de un grupo, como el étnico, al que se pertenece.

Autoinstrucción Emprender por uno mismo los pasos de una tarea.

Autoinstrucción Hablarse a uno mismo durante los pasos de una tarea.

Autoinstrucción cognoscitiva Método por el que los estudiantes "se hablan a sí mismos" durante una tarea de aprendizaje.

Automanejo Utilización de los principios del aprendizaje conductual para cambiar la propia conducta.

Automatización Habilidad para realizar meticulosamente tareas aprendidas sin gran esfuerzo mental.

Automatización Resultado de aprender a realizar una conducta o proceso de pensamiento tan detalladamente que la ejecución se vuelve automática y no requiere esfuerzo.

Autonomía Independencia

Autorrealización Acto de alcanzar el propio potencial.

Autorreforzamiento Acto de ofrecerse a uno mismo consecuencias positivas de forma contingente a la realización de cierta conducta.

Aversivo Incómodo o desagradable

Bilingüismo Capacidad de hablar con fluidez dos idiomas.

Bulimia Trastorno alimenticio caracterizado por comer en exceso para luego eliminar la comida mediante la inducción del vómito o el uso de laxantes.

Calificación por porcentajes Sistema que convierte el desempeño del grupo en calificaciones de porcentaje y las asigna con base en puntos de corte predeterminados.

Calificación referida a criterio Evaluación del dominio que cada estudiante alcanzó de los objetivos del curso.

Calificación referida a normas Evaluación del aprovechamiento de los estudiantes en relación con el mostrado por los demás.

Calificación T Calificación normalizada con una media de 50 y una desviación normal de 10.

Calificación verdadera Promedio hipotético de todas las calificaciones de un individuo si fuera posible repetir la evaluación en condiciones ideales.

Calificación z Calificación normalizada que indica el número de desviaciones estándares por encima o por debajo de la media.

Calificaciones estanina Calificaciones de un número entero de 1 a 9, cada una de las cuales representa un amplio rango de puntuaciones naturales.

Calificaciones normalizadas Puntuaciones que se basan en la desviación estándar.

Cambios conceptuales en la enseñanza de las ciencias Método para que los estudiantes comprendan (en lugar de memorizar) los conceptos científicos, empleen y cuestionen sus ideas actuales.

Canalización de mínima restricción Asignar a cada niño a un ambiente educativo tan normal como sea posible.

Capacidad para considerar el punto de vista del otro Comprender que los demás tienen sentimientos y experiencias distintas.

Caso concreto Caso específico de una determinada categoría que se utiliza para clasificar un elemento.

Castigo Proceso que debilita o suprime la conducta.

Castigo negativo Disminuir la probabilidad de que una conducta vuelva a ocurrir al hacer que le siga la pérdida de un estímulo placentero; también se le conoce como castigo tipo II.

Castigo positivo Disminuir la probabilidad de que una conducta vuelva a ocurrir al presentar un estímulo aversivo después de la conducta. También se le conoce como castigo tipo I.

CI de desviación Calificación basada en la comparación estadística del desempeño del individuo con el desempeño promedio de los otros en ese grupo de edad.

Circuito articulatorio Sistema para almacenar temporalmente información que permite retener tanta como pueda repetirse en aproximadamente 1.5 segundos.

Clase Explicación organizada que hace el maestro de un tema.

Clasificación Agrupar los objetos en categorías

Cociente de inteligencia (CI) Calificación que compara la edad mental y la cronológica.

Compensación El principio de que los cambios en una dimensión pueden ser compensados por cambios en otra.

Componentes En la aproximación del procesamiento de información, procesos básicos de solución de problemas en los que se basa la inteligencia.

Comprensión lingüística Capacidad de entender el significado de los enunciados.

Comunidad de Práctica Situación social o contexto en que se sanciona cuáles ideas son útiles o verdaderas.

Concentración en el grupo Capacidad de mantener la participación en las actividades de tantos estudiantes como sea posible.

Concepto Categoría general de ideas, objetos, personas o experiencias en la que los miembros comparten ciertas propiedades.

Conciencia metalingüística Comprensión del uso que uno hace del lenguaje.

Condicionamiento clásico Asociación de respuestas automáticas con nuevos estímulos.

Condicionamiento operante Aprendizaje en que una conducta voluntaria es fortalecida o debilitada por sus consecuencias o antecedentes.

Confiabilidad Consistencia de los resultados de la prueba.

Conocimiento condicional "Saber cuándo y por qué" utilizar el conocimiento declarativo y procedimental.

Conocimiento declarativo Información verbal; hechos; "saber que" algo es el caso.

Conocimiento específico al dominio Información que es útil en determinada situación o que se aplica únicamente a un tema concreto.

Conocimiento general Información que es útil para muchas tareas diferentes; información que se aplica a diversas situaciones.

Conocimiento procedimental Conocimiento que se demuestra cuando realizamos una tarea; "saber cómo".

Consecuencias Sucesos que son producidos por una acción.

Consecuencias grupales Recompensas o castigos que se aplican al grupo entero por respetar o violar las reglas de conducta.

Conservación Principio que propone que algunas características de un objeto permanecen iguales a pesar de los cambios de apariencia.

Constructivismo dialéctico Corriente que localiza la fuente del conocimiento en la relación entre los estudiantes y el ambiente.

Constructivismo endógeno Tendencia que destaca que los individuos construyen su propio conocimiento al transformar y reorganizar las estructuras cognoscitivas que ya poseen.

Constructivismo exógeno Corriente que considera al conocimiento como la reconstrucción de las estructuras que verdaderamente se encuentran en el mundo externo.

Contexto Marco físico o emocional asociado con un acontecimiento.

Contigüidad Asociación de dos sucesos por el apareamiento repetido.

Contrato de contingencias Contrato entre el maestro y un estudiante que especifica lo que éste debe hacer para adquirir cierto privilegio o recompensa.

Control de estímulos Capacidad de la presencia o ausencia de los antecedentes para causar conducta

Control del avance Habilidad de hacer que las lecciones y los grupos adelanten sin problemas.

Conversación instruccional Situación en la que los estudiantes aprenden por medio del trato con los profesores o con otros estudiantes.

Cooperación preparada Estrategia de aprendizaje en la que dos estudiantes se alternan para resumir el material y criticar los resúmenes.

Correlación Descripción estadística de qué tanto se relacionan dos variables.

Correlación negativa Relación entre dos variables en la que el resultado elevado en una se asocia con uno bajo en la otra. Por ejemplo, la estatura y la distancia de la cabeza al techo.

Correlación positiva Relación entre dos variables en la que ambas aumentan o disminuyen. Por ejemplo, el consumo de calorías y el aumento de peso.

Costo de respuesta Castigar con la pérdida de reforzadores.

Creatividad Pensamiento o solución de problemas original e imaginativo.

Crisis del desarrollo Conflicto específico cuya solución prepara el camino para la próxima etapa.

Crisis generalizada Crisis que incluye una parte considerable del cerebro.

Crisis parcial Crisis que empieza en un área localizada y que incluye sólo una pequeña parte del cerebro.

Cuestionamiento recíproco Aproximación en que grupos de dos o tres estudiantes se plantean y responden preguntas entre sí después de una lección o presentación.

Cultura Conocimientos, valores, actitudes y tradiciones que guían la conducta de un grupo de personas y les permite resolver los problemas de vivir en su entorno.

Debilidad visual Visión limitada a los objetos cercanos.

Decaimiento Debilitamiento y desvanecimiento de los recuerdos con el paso del tiempo, por falta de atención y activación.

Deletreo digital Sistema de comunicación que "deletrea" cada letra con una posición de la mano.

Dependencia del campo Estilo cognoscitivo en que los pa - trones se perciben como un todo.

Desamparo aprendido Expectativa, basada en experiencias previas de falta de control, de que todos los esfuerzos conducirán al fracaso.

Desarrollo Cambios adaptativos por los que pasamos ordenadamente desde la concepción hasta la muerte.

Desarrollo cognoscitivo Cambios graduales y ordenados por los que los procesos mentales se hacen más complejos y refinados.

Desarrollo físico Cambios en la estructura y la función corporal que se dan a lo largo del tiempo.

Desarrollo personal Cambios en la personalidad que tienen lugar a medida que uno crece.

Desarrollo social Cambios en la manera en que nos relacionamos con los demás que se dan con el tiempo.

Descentración Concentrarse en más de un aspecto a la vez.

Descubrimiento guiado Adaptación del aprendizaje por descubrimiento en que el maestro ofrece cierta dirección.

Desequilibrio En la teoría de Piaget, estado "fuera de balance" que ocurre cuando una persona se percata de que su manera actual de pensar no funciona para resolver un problema o para entender una situación.

Destrezas básicas Conocimiento bien estructurado que es necesario para el aprendizaje posterior y que puede ser enseñado paso a paso.

Destrezas básicas automatizadas Destrezas que se aplican sin tener conciencia de hacerlo.

Destrezas motoras finas Movimientos corporales finos en los que participan los músculos pequeños.

Destrezas motoras gruesas Movimientos corporales voluntarios en los que participan los músculos grandes.

Desviación estándar Medida de qué tanto varían las puntuaciones de la media.

Determinismo recíproco Explicación de la conducta que resalta los efectos mutuos del individuo y el ambiente.

Dialecto Variante regulada de un lenguaje hablado por un grupo particular.

Dificultad de aprendizaje Impedimento para adquirir y emplear el lenguaje; se manifiesta en problemas con la lectura, la escritura, el razonamiento o las matemáticas.

Difusión de la activación Recuperación de unidades de información dada la relación que guardan entre sí. Recordar un elemento de información activa (estimula) el recuerdo de la información asociada.

Dilemas morales Situaciones en que ninguna opción es clara e indiscutiblemente correcta.

Discapacidad Incapacidad de hacer algo, como caminar o escuchar.

Disciplina asertiva Estilo de respuesta claro, firme y no hostil.

Disciplina del aula Técnicas empleadas para mantener un ambiente adecuado para el aprendizaje, relativamente libre de problemas de conducta.

Discriminación Acto de responder diferencialmente a estímulos parecidos pero no idénticos.

Discriminación Acto de tratar de manera desigual a ciertos grupos de personas.

Discusión de grupo Conversación en la que el maestro no tiene el puesto dominante; los estudiantes plantean y responden sus propias preguntas.

Dispersión de la identidad Desorientación, confusión respecto a quién es uno y qué desea.

Dispositivo para evaluar la propensión al aprendizaje Método innovador para examinar la capacidad del estudiante de beneficiarse de la enseñanza. El método sigue la teoría del desarrollo cognoscitivo de Vygostky.

Distractores Respuestas erróneas ofrecidas como opciones en un reactivo de opción múltiple.

Distribución bimodal Distribución de frecuencias con dos modas.

Distribución de frecuencias Registro que muestra cuántas puntuaciones caen en determinados grupos.

Distribución normal Distribución que ocurre más frecuentemente y en la que las puntuaciones se distribuyen de manera regular alrededor de la media.

Dominio afectivo Objetivos que se concentran en las actitudes y los sentimientos.

Dominio cognoscitivo En la taxonomía de Bloom, objetivos de memoria y razonamiento.

Dominio psicomotor Objetivos de habilidad y coordinación física.

Edad mental En la evaluación de la inteligencia, calificación que se basa en el promedio de las habilidades para ese grupo de edad.

Educación multicultural Educación que enseña el valor de la diversidad cultural.

Educacionalmente ciego Necesidad de materiales Braille para aprender.

Efecto de halo Tendencia a que la impresión general que una persona nos causa influya en nuestra percepción de todas sus peculiaridades.

Efecto de la expectativa sostenida El desempeño del estudiante se mantiene en cierto nivel porque el maestro no reconoce sus avances.

Efecto de Pigmaleón Progreso excepcional de un estudiante como resultado de las expectativas altas que tiene el maestro; recibe el nombre del rey mitológico, Pigmaleón, que esculpió una estatua a la que luego hizo cobrar vida.

Efecto de posición serial Tendencia a recordar el inicio y el final de una lista, pero no la parte media.

Efecto reverberante Difusión "contagiosa" de conductas por imitación.

Eficacia limitada en inglés (ELI) Término descriptivo para los estudiantes que tienen un dominio limitado del inglés.

Egocéntrico Suponer que los demás experimentan el mundo de la manera en que uno lo hace.

Egocentrismo adolescente Suposición de que todos los demás comparten los pensamientos, los sentimientos y las preocupaciones de uno.

El juego de la buena conducta Arreglo en que un grupo se divide en equipos que reciben puntos que le acarrean pérdidas al transgredir las reglas acordadas del buen comportamiento.

Elaboración Acto de agregar y extender el significado relacionado la nueva información con los conocimientos.

Empatia Capacidad de sentir una emoción como otros la experimentan.

Enseñanza activa Enseñanza caracterizada por elevados niveles de explicaciones, demostraciones e interacciones del maestro con los estudiantes.

Enseñanza activa Enseñanza caracterizada por su insistencia en las explicaciones y demostraciones del maestro, así como por su interacción con los estudiantes.

Enseñanza cooperativa Colaboración entre los maestros regulares y los de educación especial.

Enseñanza de la eficacia Creencia del docente de que puede llegar incluso a los estudiantes más difíciles y ayudarlos a aprender.

Enseñanza expositiva Método de Ausubel en el que los maestros presentan el material de forma completa y organizada, avanzando de los conceptos más amplios a los más específicos.

Enseñanza recíproca Método de enseñanza de estrategias de comprensión de lectura que se basa en el modelamiento.

Epilepsia Trastorno marcado por crisis y causado por descargas eléctricas cerebrales anormales.

Equilibrio Búsqueda de equilibrio mental entre los esquemas cognoscitivos y la información del ambiente.

Equipos, juegos y torneos (EJT) Método de aprendizaje en el que los integrantes del equipo se preparan en grupo y luego se reúnen a individuos comparables de los equipos competidores en un torneo con el objeto de ganar puntos para su equipo.

Error estándar de medición Estimado hipotético de la variación de las puntuaciones si se repitiera el examen.

Escuchar con empatia Escuchar la intención y las emociones que están detrás de lo que el otro dice y reflejarlo en el parafraseo.

Escuela elemental sin grados / Plan Joplin Arreglo en el que los alumnos se distribuyen de acuerdo con su habilidad en materias particulares, independientemente de su edad o grado.

Escuelas apropiadas para el desarrollo Programas y actividades educativas diseñadas para satisfacer las necesidades cognoscitivas, emocionales, sociales y físicas de los estudiantes.

Esferas de inteligencia En la teoría de Guilford, las tres categorías básicas del pensamiento: operaciones, contenidos y productos.

Espasticidad Músculos tirantes o tensos, característicos de algunas formas de parálisis cerebral.

Esquemas Estructuras básicas para organizar la información; conceptos.

Esquemas Sistemas o categorías mentales de percepción y experiencia.

Esquemas de género Redes organizadas de conocimiento acerca de lo que significa ser hombre o mujer.

Estadísticamente significativo Dícese de lo que no es probable que ocurra al azar.

Estar en todo Según Kounin, estar al tanto de todo lo que sucede en un aula.

Estatus socioeconómico (ESE) Posición social relativa según ingreso, poder, educación y prestigio.

Estereotipo Esquema que organiza el conocimiento o las percepciones en una categoría.

Estereotipo de respuesta Rigidez; tendencia a responder de la forma más familiar.

Estilos cognoscitivos Diferentes formas de percibir y organizar la información.

Estilos de aprendizaje Formas características en que el individuo se enfrenta al aprendizaje y el estudio, que generalmente incluye procesamiento de información profundo o superficial.

Estímulo Suceso que activa la conducta.

Estímulo condicionado (EC) Estímulo que después del condicionamiento provoca una respuesta emocional o fisiológica.

Estímulo incondicionado (EI) Estímulo que produce automáticamente una respuesta emocional o fisiológica.

Estímulo neutral Estímulo no vinculado a una respuesta.

Estrategia de trabajo retroactivo Método heurístico en el que se parte de la meta y se procede hacia atrás para resolver el problema.

Estrategias de aprendizaje Planes generales para abordar tareas de aprendizaje.

Estrategias específicas al dominio Aplicación consciente de destrezas para alcanzar metas en cierta materia o área.

Estructura de la asignatura De acuerdo con Bruner, el marco de referencia fundamental de las ideas.

Estructura de la meta Forma en que los estudiantes se relacionan con otras personas que también trabajan para obtener una meta particular.

Estructuras de participación Reglas formales e informales sobre cómo tomar parte en determinadas actividades.

Estudiante sobredotado Estudiante muy brillante, creativo y talentoso.

Estudiantes autorregulados Estudiantes cuyas habilidades académicas de aprendizaje y autodisciplina facilitan el aprendizaje y mantienen la motivación.

Estudiantes centrados en el ego Estudiantes que se concentran en lo adecuado de su desempeño y la forma en que son juzgados por los demás.

Estudiantes centrados en la tarea Estudiantes que se concentran en dominar la tarea o resolver el problema.

Estudiantes especiales Estudiantes que tienen habilidades o problemas tan importantes que requieren educación especial u otros servicios para desarrollar su potencial.

Estudiantes orientados al dominio Estudiantes que se concentran en metas de aprendizaje porque valoran los logros y consideran que es posible mejorar la habilidad.

Estudiantes que aceptan el fracaso Estudiantes que creen que sus fracasos son el resultado de su poca habilidad y que no pueden hacer nada al respecto.

Estudiantes que evitan el fracaso Estudiantes que se aferran a lo que saben, no corren riesgos o afirman que no les interesa su desempeño, para defenderse de la falta de éxito.

Estudio de caso Estudio exhaustivo de una persona o situación.

Etapa asociativa Pasos de un procedimiento que se combinan o "agrupan" en unidades mayores.

Etapa autónoma Etapa final del aprendizaje de destrezas automatizadas. El procedimiento se perfecciona y se vuelve automático.

Etapa cognoscitiva Aprendizaje inicial de una destreza automatizada cuando confiamos en los métodos generales de resolución de problemas para dar sentido a los pasos o procedimientos.

Etnografía Forma de investigación descriptiva que se concentra en la vida de un grupo y trata de entender el significado de los sucesos para los miembros.

Evaluación Tomar una decisión acerca del desempeño del estudiante y de las estrategias adecuadas de enseñanza.

Evaluación auténtica Medición de habilidades importantes que utiliza procedimientos que simulan su aplicación a problemas reales.

Evaluación basada en el currículo (EBC) Método de evaluación que utiliza pruebas frecuentes de destrezas y conocimientos concrectos.

Evaluación de alto riesgo Pruebas estandarizadas cuyos resultados tienen fuerte influencia cuando directores escolares, funcionarios o empleadores las utilizan para tomar decisiones.

Evaluación de la madurez Procedimiento de evaluación que pretende determinar si un individuo está listo para avanzar al siguiente nivel de educación o capacitación.

Evaluación formativa Examen no calificado que se aplica antes o durante la instrucción para contribuir a la planeación y el diagnóstico.

Evaluación sumativa Examen posterior a la instrucción y evaluación del aprovechamiento.

Exámenes objetivos Pruebas de opción múltiple, apareamiento, verdadero o falso, respuesta corta y completamiento; la calificación de las respuestas no requiere interpretación.

Exclusión de la identidad Aceptación de las elecciones qué los padres hacen para la vida sin considerar las opciones.

Exhibición Prueba de desempeño o demostración del aprendizaje que es pública y usualmente requiere mucho tiempo de preparación.

Expectativa individual de aprendizaje (EIA) Calificación promedio que se calcula constantemente para un sujeto.

Experimentación Método de investigación en el que se manipulan las variables y se registran los efectos.

Exponer Formato en que el maestro hace preguntas, el estudiante responde y el maestro da retroalimentación.

Extinción Desaparición gradual de una respuesta aprendida.

Familias mezcladas Padres, hijos e hijastros unidos a las familias mediante los nuevos matrimonios.

Fijación funcional Incapacidad de usar objetos o herramientas de manera nueva.

Formación de grupos según la habilidad Sistema de agrupamiento en que se asigna a los alumnos a un grupo de acuerdo con la medición de su habilidad o su aprovechamiento.

Formación de subgrupos según la habilidad Sistema de agrupamiento en el que los discípulos de un grupo se dividen en dos o tres subgrupos de acuerdo con su habilidad en un intento por ajustarse a las diferencias entre los alumnos.

Formato de construcción de respuestas Procedimientos de evaluación que requieren que un estudiante cree una respuesta en lugar de seleccionarla de un conjunto de opciones.

Función semiótica La capacidad de usar símbolos —lenguaje, imágenes, signos o gestos— para representar mentalmente acciones u objetos.

Generalización Acto de responder de la misma manera a estímulos similares.

Generatividad Sentido de preocupación por las generaciones futuras.

Gramática de relatos Estructura u organización característica de una categoría de relatos.

Grupo minoritario Grupo de personas con desventajas sociales, aunque no siempre son una minoría en números reales.

Grupo normativo Grupo cuya puntuación promedio sirve como norma para evaluar la puntuación obtenida por los estudiantes en determinada prueba.

Guión Esquema o plan esperado para la secuencia de pasos en un acontecimiento común, como comprar los abarrotes u ordenar una pizza para llevar.

Habla común La forma más aceptada y usada de un idioma.

Habla privada Los niños se hablan a sí mismos como forma de dirigir su pensamiento y sus actos. A la postre, estas verbalizaciones son internalizadas como habla silente.

Habla telegráfica Los niños hablan usando únicamente las palabras esenciales, como en un telegrama.

Hiperactividad Trastorno de conducta caracterizado por la excitación y desatención excesivas e inusuales.

Histograma Gráfica de barras de una distribución de frecuencias.

Holofrases Palabras que expresan ideas complejas.

Identidad Principio de que una persona u objeto siguen siendo los mismos a lo largo del tiempo.

Identidad Respuesta compleja a la pregunta "¿Quién soy yo?"

Identidad de género Creencias sobre las conductas y características asociadas con un sexo en contraste con el otro.

Imágenes Representaciones basadas en los atributos físicos (la apariencia) de la información.

Impedimento Desventaja en una situación particular, que en ocasiones es ocasionada por una discapacidad.

Impulsivo Caracterizado por el estilo cognoscitivo de responder rápidamente, pero a menudo de manera incorrecta.

Incentivo Objeto o acontecimiento que anima o desanima la conducta.

Inclusión total Integración de todos los estudiantes, incluso los que presentan discapacidades graves, en aulas regulares.

Independencia del campo Estilo cognoscitivo en que se perciben y analizan las partes del todo.

Inglés como segunda lengua (ISL) Forma de designar los programas y las clases para enseñar inglés a los estudiantes que no lo tienen por lengua materna.

Iniciativa Disposición para iniciar nuevas actividades y explorar nuevas direcciones.

Iniciativa de educación regular Movimiento educativo que pugna por dar a los maestros de educación regular, y no a los de educación especial, la responsabilidad de enseñar a estudiantes ligera (y en ocasiones moderadamente) impedidos.

Insight La habilidad para manejar efectivamente las situaciones novedosas.

Insight Reconocimiento súbito de una solución.

Instigador Recordatorio que sigue a una señal para asegurar que la persona reacciona a la misma.

Instrucción anclada Enseñanza basada en problemas que "ancla" o inserta la instrucción en una situación interesante de la vida real.

Instrucción basada en datos Método de evaluación que utiliza pruebas diarias del dominio de destrezas específicas.

Instrucción directa/Enseñanza explícita Instrucción sistemática para el dominio de destrezas básicas, hechos e información.

Integración educativa Enseñar a los niños discapacitados en clases regulares durante parte o todo su día escolar.

Integración racial y cultural Absorción y asimilación de los inmigrantes a la corriente mayoritaria de la sociedad de modo que las diferencias étnicas desaparecen.

Integridad Sentido de aceptación y satisfacción con uno mismo.

Inteligencia Habilidad o habilidades para adquirir y utilizar conocimientos para resolver problemas y adaptarse al mundo.

Inteligencias múltiples En la teoría de la inteligencia de Gardner, siete habilidades de la persona: lógica-matemática, verbal, musical, espacial, corporal-cinestésica, interpersonal, intrapersonal.

Interferencia Proceso que se da cuando al recuerdo de cierta información lo obstaculiza otra información.

Internalizar Proceso por el que los niños adoptan como propias las normas externas.

Investigación descriptiva Estudios que recaban información detallada acerca de situaciones específicas a partir de observaciones, encuestas, registros, entrevistas, o combinaciones de estos métodos.

Jerarquía de necesidades Modelo de Maslow que propone siete niveles de necesidades humanas, que van de los requerimientos fisiológicos básicos a la necesidad de autorrealización.

Juicio de calificación Descripción general de los diferentes niveles de desempeño, equivalente a diferentes notas o calificaciones.

Laboriosidad Disposición a participar en el trabajo productivo.

Lectura del habla Uso de señales visuales para entender el lenguaje.

Lenguaje de signos Sistema de comunicación con movimientos de la mano, que simbolizan palabras y conceptos.

Ley de Educación para Individuos con Discapacidades (IDEA) Enmienda realizada en los Estados Unidos a la Ley Pública 94-142.

Ley para los Estadounidenses con Discapacidades (ADA) Legislación que prohibe la discriminación de personas con discapacidades en el empleo, el transporte, los accesos públicos, el gobierno local y las telecomunicaciones.

Lluvia de ideas Generar muchas ideas sin detenerse a evaluarlas.

Locus de causalidad La localización (interna o externa) de la causa de la conducta.

Locus de control "Dónde" ubica la gente la responsabilidad del éxito o el fracaso: dentro o fuera de sí misma.

Maduración Cambios programados genéticamente que ocurren con el tiempo.

Maestros expertos Maestros experimentados y eficaces que han ideado soluciones para problemas comunes del salón de clases. Su conocimiento del proceso de enseñanza y del contenido es amplio y está bien organizado.

Mapas conceptuales Diagramas de la comprensión de los conceptos.

Media Promedio aritmético.

Mediana Puntuación que se encuentra en la mitad de un grupo de calificaciones.

Medición Evaluación expresada en términos cuantitativos (numéricos).

Memoria a largo plazo Almacén permanente de conocimiento.

Memoria de trabajo La información en que uno se concentra en un momento dado.

Memoria episódica Memoria a largo plazo para la información vinculada con un momento y lugar en particular, sobre todo los acontecimientos personales.

Memoria procedimental Memoria a largo plazo sobre la forma de hacer las cosas.

Memoria semántica Memoria para significados.

Memoria sensorial Sistema de receptores que conservan por periodos muy breves la información sensorial.

Memorización mecánica Acto de asimilar información mediante su repetición y sin entender necesariamente su significado.

Mensaje en primera persona Afirmación clara y no acusadora de la forma en que algo le afecta.

Meta Lo que un individuo se esfuerza por alcanzar.

Meta de aprendizaje Intención personal por mejorar las habilidades y aprender, sin importar el resultado del desempeño.

Meta de desempeño Intención personal de parecer competente o tener un buen desempeño ante los ojos ajenos.

Metacognición Conocimiento sobre nuestros propios procesos de pensamiento.

Método de anagramas y siglas Técnica para recordar nombres, frases o pasos que consiste en utilizar la primera letra de cada palabra para formar una nueva palabra que pueda recordarse.

Método de generación de ejemplos a partir de reglas Enseñanza o aprendizaje que avanza de principios generales a ejemplos concretos.

Método de generación de reglas a partir de ejemplos Enseñanza o aprendizaje que tiene lugar al avanzar de ejemplos específicos a reglas generales.

Método de las palabras claves Sistema para asociar nuevas palabras o conceptos con palabras claves de sonido similar.

Método de los loci Técnica de asociación de objetos y hechos con lugares conocidos.

Método heurístico Estrategia general para resolver problemas.

Micromundos Modelo computarizado simplificado pero completo de un sistema que opera en el mundo real.

Mnemónicos Técnicas y arte de recordar.

Mnemónicos en cadena Estrategias de memorización en las que se asocia un elemento de una serie con el siguiente.

Mnemónicos tipo gancho Sistemas para asociar objetos y hechos con palabras claves.

Moda Puntuación que ocurre con mayor frecuencia.

Modelamiento Cambios en la conducta, pensamiento o emociones que ocurren al observar a otra persona: el modelo.

Modelo de déficit cultural Modelo que explica los problemas de aprovechamiento escolar que presentan los estudiantes de minorías étnicas afirmando que su cultura es inadecuada y no los prepara para tener éxito en la escuela.

Modelos conexionistas Planteamientos según los cuales el conocimiento se almacena en patrones de conexiones entre unidades básicas de procesamiento en el cerebro.

Modificación cognoscitivo-conductual Procedimientos basados en los principios conductuales y cognoscitivos del aprendizaje para cambiar la propia conducta utilizando el habla a uno mismo y la autoinstrucción.

Modificación de conducta Aplicación sistemática de antecedentes y consecuentes para cambiar el comportamiento.

Moldeamiento Reforzar cada pequeño avance hacia una meta o conducta deseada.

Monolingües Individuos que sólo hablan un idioma.

Monólogo colectivo Forma de habla en que los niños de un grupo se expresan pero en realidad no interactúan ni se comunican.

Moralidad de cooperación Etapa del desarrollo en que los niños se dan cuenta de que la gente hace las reglas y puede modificarlas.

Moratoria Crisis de identidad; dejar de hacer elecciones debido a la contienda.

Motivación Estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta.

Motivación de logro Deseo de superarse; impulso para esforzarse por la excelencia y el éxito.

Motivación del estudiante por aprender La tendencia a empeñarse en las actividades académicas porque se consideran valiosas.

Motivación extrínseca Motivación creada por factores externos como las recompensas y los castigos.

Motivación intrínseca Motivación asociada con las actividades que son reforzadoras en sí mismas.

Motivación resultante Tendencia que resulte ser la más fuerte, la necesidad de logro o la de evitar el fracaso.

Muestra normativa Muestra grande de estudiantes que sirve como grupo de comparación para calificar las pruebas estandarizadas.

Necesidades de deficiencia Los cuatro niveles inferiores de necesidades de Maslow, que tienen que satisfacerse primero.

Necesidades del ser Los tres niveles superiores de necesidades de Maslow, llamadas en ocasiones *necesidades de crecimiento*.

Negociación social Aspecto del proceso de aprendizaje que confía en la colaboración con los demás y el respeto a los diferentes puntos de vista.

Noción dinámica de la habilidad Creencia de que la habilidad es un conjunto de destrezas que pueden ser modificadas.

Noción estática de la habilidad Creencia de que la habilidad es una característica fija que no puede ser cambiada.

Objetivo instruccional Planteamiento claro de lo que se espera que los estudiantes aprendan.

Objetivos cognoscitivos Objetivos instruccionales planteados en términos de operaciones de pensamiento de nivel superior.

Objetivos conductuales Objetivos instruccionales planteados en términos de conductas observables.

Observación participativa Método para realizar investigaciones descriptivas en el que el investigador participa en la situación para entender mejor la vida en el grupo.

Opción de revisión En un sistema de contrato, la oportunidad de revisar y mejorar el trabajo.

Operaciones Acciones que una persona realiza pensando en ellas en lugar de realizar literalmente la acción.

Operaciones concretas Tareas mentales vinculadas a objetos y situaciones concretas.

Operaciones formales Tareas mentales que comprenden el pensamiento abstracto y la coordinación de diversas variables.

Operantes Conductas voluntarias (y por lo general dirigidas a metas) emitidas por una persona o un animal.

Organización Proceso permanente de ordenamiento de la información y la experiencia en sistemas o categorías mentales.

Organización Red ordenada y lógica de relaciones.

Organización de equipos de estudiantes en función del logro (OEEL) Aprendizaje cooperativo con grupos heterogéneos y elementos de competición y recompensas.

Organizador avanzado Planteamiento de conceptos inclusivos para introducir y resumir los materiales siguientes.

Orgullo étnico Autoconcepto positivo sobre la herencia étnica.

Origen étnico Herencia cultural compartida por un grupo de personas.

Parálisis cerebral Condición que abarca una diversidad de problemas motrices o de coordinación ocasionados por un daño cerebral.

Pensamiento analógico Método heurístico en el que se limita la búsqueda de soluciones a las situaciones similares a la que se maneja.

Pensamiento crítico Evaluación de las conclusiones mediante el examen lógico y sistemático del problema, las pruebas y la solución.

Pensamiento intuitivo Dar pasos creativos para corregir las percepciones o llegar a soluciones factibles.

Pensamiento reversible Pensamiento hacia atrás, del final al inicio.

Percepción Interpretación de la información sensorial.

Permanencia del objeto Comprensión de que los objetos tienen una existencia separada y permanente.

Personalidad autoritaria Conformarse rígidamente a la creencia de que la sociedad es de naturaleza competitiva y que la "mejor" gente es la que "acapara" las recompensas.

Pertenencia graduada Grado al que algo pertenece a una categoría.

Portafolio Colección del trabajo del estudiante en un área, que muestra crecimiento, reflexión y aprovechamiento.

Postura humanista Aproximación a la motivación que hace énfasis en la libertad personal, la elección, la autodeterminación y el esfuerzo por el crecimiento personal.

PQ4R Método para estudiar textos que comprende seis pasos: anticipar, preguntar, leer, reflexionar, repetir, revisar.

Práctica distribuida Estudiar por periodos breves con intervalos de descanso.

Práctica masiva Estudiar por un periodo prolongado.

Práctica positiva Practicar las respuestas correctas inmediatamente después de los errores.

Pragmática Área del lenguaje que incluye los efectos del contexto en el significado.

Preferencias de aprendizaje Formas preferidas de estudiar y aprender, como emplear imágenes en lugar de textos, trabajar con otros o hacerlo solo, aprender en situaciones estructuradas o no estructuradas, etcétera.

Preguntas convergentes Preguntas que tienen una única respuesta correcta.

Preguntas divergentes Preguntas que no tienen una sola respuesta correcta.

Prejuicios Juicios anticipados o generalización irracional sobre toda una categoría de personas.

Preoperacional La etapa anterior a que un niño domine las operaciones mentales lógicas.

Pretest Prueba formativa para evaluar los conocimientos, la preparación y las habilidades de los estudiantes.

Principio Relación establecida entre factores.

Principio de Premack Principio que afirma que una actividad que se prefiere puede servir como reforzador de otra menos preferida.

Problema Situación en la que se intenta alcanzar cierta meta y se debe encontrar un medio para lograrlo.

Problema del habla Incapacidad de emitir bien los sonidos del habla.

Problemas de la voz Tono, calidad, volumen o entonación inapropiados.

Procedimientos Pasos establecidos para una actividad.

Procesamiento ascendente Percepción que se basa en la observación de rasgos centrales independientes que luego se unen en un patrón reconocible.

Procesamiento de información Actividad mental de adquisición, almacenamiento y aprovechamiento de la información.

Procesamiento descendente Percepción que se basa en el contexto y los patrones que se espera que ocurran en esa situación.

Procesamiento paralelo distribuido (PPD) Modelo conexionista que se vale de la red física de neuronas del cerebro como metáfora de las redes de memoria.

Procesos de control ejecutivo Procesos como la atención selectiva, el repaso, la elaboración y la organización, que influyen en la codificación, el almacenamiento y la recuperación de la información en la memoria.

Producciones Contenidos de la memoria procedimental; reglas acerca de qué acciones emprender dadas ciertas condiciones.

Profecía autocumplida Expectativa no fundamentada que se confirma porque así se espera.

Programa de educación individualizada (IEP) Programa revisado anualmente del estudiante especial, que detalla el nivel actual de aprovechamiento, las metas y estrategias establecidas por maestros, padres, especialistas y (de ser posible) el estudiante.

Programa de intervalo Duración del lapso entre reforzadores.

Programa de razón fija Número de respuestas entre reforzadores.

Programa de reforzamiento continuo Presentar un reforzador después de cada respuesta apropiada.

Programa de reforzamiento intermitente Presentar un reforzador después de algunas respuestas pero no de todas ellas.

Programación para la transición Preparación gradual de los estudiantes especiales para avanzar de la secundaria a otras instancias de educación, capacitación, empleo o participación en la comunidad.

Programas autocontenidos de destrezas de pensamiento Programas que enseñan destrezas de pensamiento de manera directa, sin necesidad de grandes conocimientos de la materia.

Prototipo Aquello que mejor representa una categoría.

Prueba de diagnóstico Prueba formativa para determinar las áreas de carencias de los alumnos.

Prueba libre de cultura o culturalmente justa Prueba que no tiene sesgos culturales.

Pruebas auténticas Procedimientos de evaluación que prueban destrezas y habilidades tal cómo pudieran aplicarse en situaciones de la vida real.

Pruebas de aprovechamiento Pruebas estandarizadas que miden cuánto aprendieron los estudiantes en determinada área de contenido.

Pruebas de aptitud Pruebas que pretenden predecir el desempeño futuro.

Pruebas de competencia mínima Pruebas estandarizadas que pretenden determinar si los estudiantes cumplen los requisitos mínimos para graduarse o avanzar en la escuela.

Pruebas de diagnóstico Pruebas que se aplican individualmente para identificar problemas especiales de aprendizaje.

Pruebas estandarizadas Pruebas aplicadas, por lo general a nivel nacional, en condiciones uniformes y calificadas de acuerdo con procedimientos uniformes.

Pruebas referidas a criterio Pruebas en que las puntuaciones se comparan con un conjunto de normas de desempeño.

Pruebas referidas a normas Pruebas en las que las puntuaciones se comparan con el desempeño promedio de los demás.

Psicología educativa Disciplina interesada en los procesos de enseñanza y de aprendizaje; aplica los métodos y las teorías de la psicología y también tiene los propios.

Psicosocial Describe la relación entre las necesidades emocionales del individuo y el ambiente social.

Pubertad Periodo al inicio de la adolescencia en el que los individuos empiezan a alcanzar la madurez física y sexual.

Puntuación equivalente al grado Medida del grado que se basa en la comparación con muestras normativas de cada grado.

Rango Distancia entre la mayor y la menor puntuación de un grupo.

Rango percentil Porcentaje de los individuos de una muestra normativa que obtuvieron calificaciones iguales o inferiores a la obtenida por un individuo.

Raza Grupo de personas que comparten rasgos biológicos comunes que consideran como características que las definen.

Razonamiento deductivo Derivación de conclusiones al aplicar reglas o principios; acto de avanzar lógicamente de una regla o principio general a una solución particular.

Razonamiento hipotético-deductivo Estrategia de solución de problemas de las operaciones formales en que el individuo empieza por identificar todos los factores que influyen en un problema para luego deducir y evaluar sistemáticamente las soluciones concretas.

Razonamiento inductivo Formulación de principios generales basada en el conocimiento de ejemplos y detalles.

Razonamiento moral Procesos de pensamiento que participan en los juicios sobre las cuestiones del bien y el mal.

Realismo moral Etapa del desarrollo en que los niños consideran que las reglas son absolutas.

Receptores Partes del cuerpo que reciben información sensorial.

Recompensa Objeto o acontecimiento atractivo que aparece como consecuencia de una conducta.

Reconstrucción Recrear información mediante recuerdos, expectativas, lógica y conocimientos.

Recuperación Proceso de búsqueda y hallazgo de información en la memoria a largo plazo.

Redes de proposiciones Conjunto de conceptos y relaciones vinculados en el que se mantienen conocimientos de largo plazo.

Reestructuración Concebir un problema de manera nueva o diferente.

Reflexivo Caracterizado por el estilo cognoscitivo de responder de manera lenta, cuidadosa y precisa.

Reflexivo Sensible e ingenioso. Los maestros reflexivos repasan las situaciones para analizar lo que hicieron y por qué, y determinan cómo podrían mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.

Reforzador Cualquier suceso que sigue a una conducta y aumenta las oportunidades de que vuelva a presentarse.

Reforzamiento Uso de las consecuencias para fortalecer una conducta.

Reforzamiento negativo Fortalecimiento de la conducta por la remoción de un estímulo aversivo.

Reforzamiento positivo Fortalecimiento de la conducta por la presentación de un estímulo deseado posterior a esta conducta.

Regla del parafraseo Acuerdo por el cual los escuchas deben resumir con precisión lo dicho por el hablante antes de que se les permita responder.

Reglas Aseveraciones que especifican las conductas que se esperan y las prohibidas; los debes y los no debes.

Repaso de mantenimiento Acto de mantener la información en la memoria de trabajo por medio de repeticiones que uno se hace a sí mismo.

Repaso elaborativo Acto de mantener información en la memoria de trabajo asociándola con algo que ya conoce.

Representaciones múltiples del contenido Consideración de los problemas mediante el uso de analogías, ejemplos y metáforas diversas.

Reprimendas Críticas por los errores; regaños.

Resistencia cultural Valores y creencias del grupo respecto a rehusarse a adoptar los comportamientos y actitudes de la cultura mayoritaria.

Respondientes Respuestas (generalmente automáticas o involuntarias) provocadas por estímulos específicos.

Respuesta Reacción observable a un estímulo.

Respuesta condicionada (RC) Respuesta aprendida ante un estímulo originalmente neutral.

Respuesta incondicionada (RI) Respuesta emocional o fisiológica que ocurre de manera natural.

Retardo mental Funcionamiento intelectual y conducta social adaptada significativamente inferior al promedio que se hace evidente antes de los 18 años.

Reversibilidad Característica de las operaciones lógicas piagetanas: la capacidad de pensar en una serie de pasos y luego invertirlos mentalmente y regresar al punto de partida; se le conoce también como pensamiento reversible.

Saciedad Requerir que una persona repita una conducta problemática hasta el punto de perder el interés o la motivación.

Salón de recursos Aula con materiales especiales y un maestro especialmente capacitado.

Semilingüe No dominar ningún idioma; hablar uno o más idiomas inadecuadamente.

Señalización Presentar un estímulo que "promueve" una conducta deseada.

Sensoriomotor Implica los sentidos y la actividad motora.

Seriación Arreglar los objetos en un orden secuenciado de acuerdo a un aspecto, como el tamaño, el peso o el volumen.

Sesgos de género Imágenes distintas de hombres y mujeres que a menudo favorecen a un género sobre el otro.

Simulaciones por computadora Programas que requieren que el estudiante aplique conocimientos y destrezas para resolver problemas similares a la vida real.

Sintaxis Orden de las palabras en frases u oraciones.

Sistema de codificación Jerarquía de ideas o conceptos.

Sistema de contrato Sistema en el que cada estudiante trabaja para obtener determinada calificación de acuerdo con criterios acordados.

Sistema de economía de fichas Sistema en el que las fichas obtenidas por el trabajo académico y la buena conducta en el aula pueden cambiarse por alguna recompensa deseada.

Sistema doble de calificación Sistema que asigna dos calificaciones, una que refleja el aprovechamiento y la otra el esfuerzo, la actitud y la habilidad real.

Sobreaprendizaje Acto de practicar una tarea al grado de dominarla para combatir el olvido y mejorar la transferencia.

Sobregeneralización Inclusión de no miembros en una categoría; extender en exceso el concepto.

Sobrerregularizar Aplicar una regla aprendida a cualquier situación, incluso las que no son apropiadas.

Sobrextensión Usar una palabra para cubrir diversos conceptos.

Socialización Formas en que los miembros de la sociedad fomentan el desarrollo positivo de los individuos inmaduros del grupo.

Sociolingüística Estudio de las reglas formales e informales del cómo, cuándo, sobre qué, a quién y qué tanto hablar en las conversaciones de los grupos culturales.

Solución de problemas Creación de nuevas soluciones a problemas.

Solución de problemas apoyado en esquemas Reconocimiento de un problema como una versión "disfrazada" de un problema antiguo para el que ya se tiene solución.

Subextensión Uso demasiado específico de una palabra que limita su gama de significados.

Subgeneralización Exclusión de algunos miembros verdaderos de una categoría; reducción de un concepto.

Sujetos Personas o animales estudiados.

Supervisión simultánea de actividades Supervisar varias actividades a la vez.

Tácticas de aprendizaje Técnicas específicas para aprender, como el uso de mnemónicos o el resumen de un pasaje.

Tarea auténtica Tarea que tiene alguna relación con los problemas de la vida real que los estudiantes enfrentarán fuera del aula.

Tareas académicas El trabajo que deben cumplir los estudiantes, incluyendo el contenido cubierto y las operaciones mentales que se requieren.

Tartamudeo Repeticiones, prolongaciones y dudas que interrumpen el flujo del habla.

Taxonomía Sistema de clasificación.

Tendencia central Puntuación característica de un grupo de calificaciones.

Teoría Declaración integrada de principios que pretende explicar un fenómeno y hacer predicciones.

Teoría cognoscitiva del aprendizaje Aproximación que ve el aprendizaje como un proceso mental activo de adquisición, recuerdo y utilización de los conocimientos.

Teoría cognoscitiva social Teoría que destaca el aprendizaje que ocurre al observar a los demás.

Teoría constructivista Postura que destaca el papel activo del estudiante en la estructuración del conocimiento y en dar sentido a la información.

Teoría de la evaluación cognoscitiva Postura según la cual los acontecimientos influyen en la motivación de acuerdo con lo que piensa el individuo de ellos: que controlan su conducta o que le proporcionan información.

Teoría de los niveles de procesamiento Teoría que propone que el recuerdo de la información depende de qué tan profundamente se haya procesado.

Teoría del lenguaje total Postura filosófica que subraya el aprendizaje mediante tareas auténticas de la vida real. Destaca el uso del lenguaje para aprender, que integra el aprendizaje en destrezas y temas, a la vez que respeta las habilidades del estudiante y del maestro.

Teoría sociocultural Destaca la función que desempeñan en el desarrollo los diálogos cooperativos entre los niños y los miembros de la sociedad con mayor conocimiento. Gracias a tales intercambios, los niños aprenden la cultura de su comunidad (formas de pensar y de comportarse).

Teoría tridimensional de la inteligencia Descripción tridimensional de las habilidades mentales (procesos de pensamiento, afrontamiento de nuevas experiencias y adaptación al contexto) que conducen a un comportamiento más o menos inteligente.

Teorías conductuales del aprendizaje Explicaciones del aprendizaje que se concentran en acontecimientos externos como la causa de los cambios en la conducta observable.

Teorías de la atribución Descripciones de la forma en que las explicaciones, justificaciones y excusas de los individuos influyen su motivación y su conducta.

Teorías de la expectativa x valor Explicaciones de la motivación que hacen hincapié en las expectativas de éxito combinadas con el valor que tiene la meta para el individuo.

Tiempo asignado Tiempo reservado para el aprendizaje.

Tiempo comprometido Tiempo dedicado al aprendizaje activo.

Tiempo de aprendizaje académico Tiempo en que los estudiantes tienen éxito en la tarea de aprendizaje.

Tiempo dedicado a la tarea Tiempo dedicado a participar activamente en la tarea de aprendizaje esperada.

Tiempo fuera Técnicamente, la remoción de todo reforzamiento. En la práctica, el aislamiento de un alumno del resto del grupo por un periodo breve.

Trabajo de clase Trabajo que debe realizarse en el aula de manera independiente.

Transferencia Influencia del material aprendido previamente en el nuevo material.

Transferencia cercana Transferencia espontánea y automática de destrezas muy practicadas.

Transferencia lejana Aplicación del conocimiento abstracto aprendido en una situación a otra diferente.

Trastorno de atención deficitaria/hiperactividad Término común para los trastornos de conducta perturbadora marcados por actividad excesiva, dificultad extrema para mantener la atención o impulsividad.

Trastornos de articulación Cualquiera de una variedad de dificultades para pronunciar, como la sustitución, la distorsión o la omisión de sonidos.

Tronco Parte de la pregunta de un reactivo de opción múltiple.

Tutelaje cognoscitivo Relación en la que un estudiante menos experimentado adquiere conocimientos y destrezas con la guía de un experto.

Validez Grado en el que una prueba mide lo que se propone medir.

Valor de la adquisición Importancia de hacer bien una tarea; forma en que éxito en la tarea satisface las necesidades personales.

Valor o interés intrínseco Placer que se obtiene de realizar una tarea.

Valor utilitario Contribución de una tarea al cumplimiento de las metas personales.

Variabilidad Grado de diferencia o desviación de la media.

Verbalización Poner en palabras el plan para resolver problemas y la lógica que lo sustenta.

Vínculos explicativos Palabras y frases como "porque" y "para" que especifican las relaciones entre ideas.

Volición Fuerza de voluntad, autodisciplina.

Zona de acción Área del aula en que tiene lugar la mayor cantidad de interacción.

Zona de desarrollo próximo Fase en que el niño puede resolver una tarea si recibe la ayuda y el soporte necesarios.

Referencias

AAMD Ad Hoc Committee on Terminology and Classification. (1992). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of support* (9th ed.). Washington, DC: American Association on Mental Retardation.

Abi-Nader, J. (1991). Creating a vision of the future: Strategies for motivating minority students. *Phi Delta Kappan, 72,* 546-549.

Aboud, E., & Skerry, S. (1984). The development of ethnic identification: A critical review. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 15,* 3-34.

Abruscato, J. (1993). Early results and tentative implications from the Vermont Portfolio Project. Phi *Delta Kappan, 74,* 474-477.

Adams, M. J., Treiman, R., & Pressley, M. (in press). Reading, writing, and literacy. In I. Sigel & A. Renninger (Eds.) *Handbook of child psychology, Vol. 4, Child psychology in practice.* New York: Wiley.

Airasian, P. W. (1996). *Assessment in the classroom.* New York: McGraw-Hill.

Alberto, P., & Troutman, A. C. (1990). *Applied behavior analysis for teachers: Influencing student performance* (3rd ed.). Columbus, OH: Merrill.

Alderman, M. K. (1985). Achievement motivation and the preservice teacher. In M. Alderman & M. Cohen (Eds.), *Motivation theory and practice for preservice teachers* (pp. 37-49). Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Teacher Education.

Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (1991). *Computer-based instruction: Methods and development* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Alexander, P. (in press). Stages and phases of domain learning: The dynamics of subject-matter knowledge, strategy knowledge, and motivation. In C. Weinstein & B. McCombs (Eds.), *Strategic learning: Skill, will, and self-regulation.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Alexander, P. A. (1992). Domain knowledge: Evolving themes and emerging concerns. *Educational Psychologist, 27,* 33-51.

Alexander, P. A. (1995). Superimposing a situation-specific and domain specific perspective on an account of self-regulated learning. *Educational Psychologist, 30,* 189-194.

Alexander, P. A. (1996). The past, present, and future of knowledge research: A reexamination of the role of knowledge in learning and instruction. *Educational Psychologist, 31,* 89-92.

Alexander, P. A., Kulikowich, J. M., & Schulze, S. K. (1994). How subject-matter knowledge affects recall and interest. *American Educational Research Journal, 31,* 313-337.

Allington, R. (1980). Teacher interruption behaviors during primary-grade oral reading. *Journal of Educational Psychology, 71,* 371-377.

Alloway, N. (1984). *Teacher expectations.* Paper presented at the meetings of the Australian Association for Research in Education, Perth.

Alloy, L. B., & Seligman, M. E. P. (1979). On the cognitive component of learned helplessness and depression. *The Journal of Learning and Motivation, 13,* 219-276.

Alwin, D., 8c Thornton, A. (1984). Family origins and schooling processes: Early versus late influence of parental characteristics. *American Sociological Review, 49,* 784-802.

American Association for the Advancement of Science (AAAS) (1993). Benchmarks for science literacy. Washington, DC: Author.

American Association of University Women (1991). *Shortchanging girls, shortchanging America.* Washington, DC: AAUW.

Ames, C. (1990). Motivation: What teachers need to know. *Teachers College Record, 91,* 409-421.

Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology, 84,* 261-271.

Ames, R., & Lau, S. (1982). An attributional analysis of student help-seeking in academic settings. *Journal of Educational Psychology, 74,* 414-423.

Anastasi, A. (1988). *Psychological testing* (6th ed.). New York: Macmillan.

Anderman, E. M., & Maehr, M. L. (1994). Motivation and schooling in the middle grades. *Review of Educational Research, 64,* 287-310.

Anderson, C. W., 8c Roth, K. J. (1989). Teaching for meaningful and self-regulated learning of science. In J. Brophy (Ed.), *Advances in research on teaching,* (Vol. 1, pp. 265-306). Greenwich, CT: JAI Press.

Anderson, C. W., & Smith, E. L. (1983, April). *Children's conceptions of light and color: Developing the concept of unseen rays.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Montreal.

Anderson, C. W., 8c Smith, E. L. (1987). Teaching science. In V. Richardson-Koehler (Ed.), *Educators' handbook: A research perspective* (pp. 84-111). New York: Longman.

Anderson, J. R. (1985). *Cognitive psychology and its implications* (2nd ed.). San Francisco: Freeman.

Anderson, J. R. (1993). *Problem solving and learning. American Psychologist, 48,* 35-14.

Anderson, J. R. (1995a). *Cognitive psychology and its implications* (4th ed.), New York: Freeman.

Anderson, J. R. (1995b). *Learning and memory,* New York: John Wiley & Sons.

Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1995). Applications and misapplication of cognitive psychology to mathematics education. Unpublished manuscript (accessible at http://www.psy.cmu.edu/~mm4b/misapplied.html)

Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1996). Situated learning and education. *Educational Researcher, 25,* 5-11.

Anderson, L. M. (1985). What are students doing when they do all that seatwork? In C. Fisher & D. Berliner (Eds.), *Perspectives on instructional time.* New York: Longman.

Anderson, L. M. (1989a). Learners and learning. In M. Reynolds (Ed.), *Knowledge base for beginning teachers* (pp. 85-100). New York: Pergamon.

Anderson, L. M. (1989b). Classroom instruction. In M. Reynolds (Ed.), *Knowledge base for beginning teachers* (pp. 101-116). New York: Pergamon.

Anderson, L. M., Brubaker, N. L., Alleman-Brooks, J., & Duffy, G. G. (1985). A qualitative study of seatwork in first-grade classrooms. *Elementary School Journal, 86,* 123-140.

Anderson, L. W., & Sosniak, L. A. (Eds.) (1994). *Bloom's Taxonomy: A forty-year retrospective.* Ninety-third yearbook for the National Society for the Study of Education: Part II. Chicago: University of Chicago Press.

Anderson, P. J., & Graham, S. M. (1994). Issues in second-language phonological acquisition among children and adults. *Topics in Language Disorders, 14,* 84-100.

Anderson, R., Hiebert, E., Scott, J., & Wilkinson, I. (1985). *Becoming a nation of readers: The report of the commission on reading.* Washington, DC: National Institute of Education.

Anderson, S. M., Klatzky, R. L., & Murray, J. (1990). Traits and social stereotypes: Efficiency differences in social information processing. *Journal of Personality and Social Psychology, 59,* 192-201.

Anglin, J. M. (1993). Vocabulary development: A morphological analysis. *Monographs of the Society for Research in Child Development,* 58(10, Serial No. 238).

Anyon, J. (1980). Social class and the hidden curriculum of work. *Journal of Education, 162,* 67-92.

APA Board of Educational Affairs. (1995). *Learner-Centered Psychological Principies: A Framework for School Redesign and Reform.* Washington, DC: American Psychological Association

Archer, S. L. (1982). The lower age boundaries of identity development. *Child Development, 53,* 1 55 1.

Archer, S. L., 8c Waterman, A. S. (1990). Varieties of identity diffusions and foreclosures: An exploration of the subcategories of the identity statuses. *Journal of Adolescent Research, 5,* 96-111.

Arlin, M. (1984). Time, equality, and mastery learning. *Review of Educational Research, 54,* 65-86.

Armbruster, B. B., & Anderson, T. H. (1981). Research synthesis on study skills. *Educational Leadership, 39,* 154-1 56.

Armstrong, L. S. (1991, January 16). Racial, ethnic prejudice still prevalent, survey finds. *Education Week,* p. 7.

Artman, L., & Cahan, S. (1993). Schooling and the development of transitive inference. *Developmental Psychology, 29,* 753-759.

Ashton, P. T. (1978). Cross-cultural Piagetian research: An experimental perspective. *Harvard Educational Review* (Reprint Series No. 13).

Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1986). *Making a difference: Teachers' sense of efficacy and student achievement.* New York: Longman.

Association for Supervision and Curriculum Development. (1990). Effective teaching redux. ASCD *Update,* 32(6), 5.

Association for Supervision and Curriculum Development. (1991). Issue. *ASCD Update,* 33(3), 7.

Atkinson, J. W. (1964). *An introduction to motivation.* Princeton, NJ: Van Nostrand.

Atkinson, R. C, & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. Spence 8c J. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 2). New York: Academic Press.

Au, K. H. (1980). Participation structures in a reading lesson with Hawaiian children: Analysis of a culturally appropriate instructional event. *Anthropology and Education Quarterly, 11,* 91-115.

Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning.* New York: Grune and Stratton.

Ausubel, D. P. (1977). The facilitation of meaningful verbal learning in the classroom. *Educational Psychologist, 12,* 162-178.

Babad, E. (1995). The "Teachers' Pet" phenomenon, students' perceptions of differential behavior, and students' *morale. Journal of Educational Psychology, 87,* 361-374.

Babad, E. Y., Inbar, J., & Rosenthal, R. (1982). Pygmalion, Galatea, and the Golem: Investigations of biased and unbiased teachers. *Journal of Educational Psychology, 74,* 459-474.

Baddeley, A. (1990). *Human memory: Theory and practice.* Boston: Allyn & Bacon.

Baddeley, A. D. (1986). *Working memory.* Oxford, UK: Claredon Books.

Baer, J. (1997). *Creative teachers, creative students.* Boston: Allyn & Bacon.

Bailey, S. M. (1993). The current status of gender equity research in American Schools. *Educational Psychologist, 28,* 321-339.

Baker, D. (1986). Sex differences in classroom interaction in secondary science. *Journal of Classroom Interaction, 22,* 212-218.

Bakerman, R., Adamson, L. B., Koner, M., & Barr, R. G. (1990). !Kung infancy: The social context of object exploration. *Child Development,* 61, 794-809.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist, 28,* 1 17-148.

Bandura, A. (1995). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. In A. Bandura, (Ed.). *Self-eficacy in changing societies* (pp. 1—45). New York: Cambridge University Press.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control.* New York: Freeman.

Bandura, A., Ross, D., & Ross, S. A. (1963). Vicarious reinforcement and imitative learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 67,* 601-607.

Bangert, R., Kulik, J., & Kulik, C. (1983). Individualized systems of instruction in secondary schools. *Review of Educational Research, 53,* 143-158.

Bangert-Drowns, R. L., Kulik, C. C, Kulik, J. A., & Morgan, M. (1991). The instructional effect of feedback in test-like events. *Review of Educational Research, 61,* 213-238.

Banks, J. A. (1993). Multicultural education: Characteristics and goals. In J. Banks & C. McGee Banks (Eds.), *Multicultural education: Issues and perspectives* (2nd ed.) (pp. 2-26). Boston: Allyn & Bacon.

Banks, J. A. (1993). Multicultural education: Development, dimensions, and challenges. *Phi Delta Kappan, 75,* 22-28.

Banks, J. A. (1994). *Multiethnic education: Theory and practice.* Boston: Allyn 8c Bacon.

Banks, J. A. (1997). *Teaching strategies for ethnic studies* (6th ed.). Boston: Allyn 8c Bacon.

Baron, J. (1990, July). *Blurring the edges of assessment, curriculum, and instruction.* Paper presented at the Institute on New Modes of Assessment, Cambridge, MA.

Baron, R. A. (1992). *Psychology* (2nd ed.) Boston: Allyn & Bacon.

Baroody, A. R., & Ginsburg, H. P. (1990). Children's learning: A cognitive view. In R. Davis, C. Maher, & N. Noddings (Eds.), *Constructivist views on the teaching and learning of mathematics* (pp. 51-64). Monograph 4 of the National Council of Teachers of Mathematics, Reston, VA.

Bartlett, E C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology.* New York: Macmillan.

Barton, E. J. (1981). Developing sharing: An analysis of modeling and other behavioral techniques. *Behavior Modification, 5,* 386-398.

Battistich, V, Solomon, D., & Delucci, K. (1993). Interaction processes and student outcomes in cooperative groups. *Elementary School Journal, 94,* 19-32.

Baumeister, R. E (1990). Identity crisis. In R. Lerner, A. Petersen, & J. Brooks-Gunn (Eds.), *The encyclopedia of adolescence* (Vol. 1, pp. 518-521). New York: Garland.

Baumeister, R. E, & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin, 117,* 497-529.

Beane, J. A. (1991). Sorting out the self-esteem controversy. *Educational Leadership,* 49(1), 25-30.

Beane, J. A. (1995). (Ed.) *Toward a coherent curriculum.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Bear, T., Schenk, S., & Buckner, L. (1993). Supporting victims of child abuse. *Educational Leadership,* 50(4), 44.

Becker, W. C, Engelmann, S., & Thomas, D. R. (1975). *Teaching 1: Classroom management.* Chicago: Science Research Associates.

Bee, H. (1981). *The developing child* (3rd ed.). New York: Harper & Row.

Bee, H. (1992). *The developing child* (6th ed.). New York: Harper & Row.

Beezer, B. (1985). Reporting child abuse and neglect: Your responsibilities and your protections. *Phi Delta Kappan, 66,* 434-436.

Belanoff, P., & Dickson, M. (1991). *Portfolios: Process and product.* Portsmouth, NH: Heinemann, Boynton/Cook.

Bell, R. (1980). *Changing bodies, changing lives: A book for teens on sex and relationships.* New York: Random House.

Bem, S. L. (1974). The measurement of psychological androgyny. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 42,* 155-162.

Benbow, C. P., & Minor, L. L. (1986). Mathematically talented males and females and achievement in the high school sciences. *American Educational Research Journal, 23,* 425-436.

Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (1980). Sex differences in mathematical ability: Fact or artifact? *Science, 210,* 1262-1264.

Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (1983a). Sex differences in mathematical abilities: More facts. *Science, 222,* 1029-1031.

Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (1983b). Differential course-taking hypothesis revisited. *American Educational Research Journal, 20,* 469-473.

Benenson, J. F. (1993). Greater preference among females than males for dyadic interaction in early childhood. *Child Development, 64,* 544-555.

Benjafield, J. G. (1992). *Cognition.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bennett, C. I. (1995). *Comprehensive multicultural education: Theory and practice* (3rd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Bereiter, C. (1991). Implications of connectionism for thinking about rules. *Educational Researcher,* 20(3), 1016.

Berg, C. A., & Clough, M. (1991). Hunter lesson design: The wrong one for science teaching. *Educational Leadership, 48(4),* 73-78.

Berger, K. S. (1986). *The developing person through childhood and adolescence* (2nd ed.). New York: Worth.

Berk, L. E. (1993). *Infants, children, and adolescents.* Boston: Allyn & Bacon.

Berk, L. E. (1994). *Child development* (3d ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Berk, L. (1996). *Infants, children, and adolescents* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Berk, L. (1997). *Child development* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Berk, L. E., & Garvin, R. A. (1984). Development of private speech among low-income Appalachian children. *Developmental Psychology, 20,* 272.

Berk, L. E., & Spuhl, S. T. (1995). Maternal interaction, prívate speech, and task performance in preschool children. *Early Childhood Research Quarterly, 10,* 145-169.

Berliner, D. (1983). Developing concepts of classroom environments: Some light on the T in studies of ATI. *Educational Psychologist, 18,* 1-13.

Berliner, D. (1987). But do they understand? In V. Richardson-Koehler (Ed.), *Educators' handbook: A research perspective* (pp. 259-293). New York: Longman.

Berliner, D. (1988). Simple views of effective teaching and a simple theory of classroom instruction. In D. Berliner & B. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers* (pp. 93-110). New York: Random House.

Berliner, D. (1992).Telling the stories of educational psychology. *Educational Psychologist, 27,* 143-152.

Berliner, D., & Biddle, B. (1997). *The manufactured crisis: Myths, frauds, and the attack on America's public schools.* White Plains: Longman.

Berndt, T. J., & Perry, T. B. (1986). Children's perceptions of friendships as supportive relationships. *Developmental Psychology, 22,* 640-648.

Berndt, T. J., & Perry, T. B. (1990). Distinctive features and effects of early adolescent friendships. In R. Montemayor, G. Adams, & T. Gullotta (Eds.), *From childhood to adolescence: A transitional period?* (pp. 269-287). Newbury Park, CA: Sage.

Betancourt, H., & López, S. R. (1993). The study of culture, ethnicity, and race in American psychology. *American Psychologist, 48,* 629-637.

Bivens, J. A., & Berk, L. E. (1990). A longitudinal study of elementary school children's prívate speech. *Merrill-Palmer Quarterly, 36,* 443-463.

Bjorklund, D. E (1989). *Children's thinking: Developmental function and individual differences.* Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Blackham, G., & Silberman, A. (1979). *Modification of child and adolescent behavior* (3rd ed.), Belmont, CA: Wadsworth.

Block, J. (1983). Differential premises arising from differential socialization of the sexes: Some conjectures. *Child Development, 54,* 1335-1354.

Block, J. H., & Anderson, L. W. (1975). *Mastery learning in classroom instruction.* New York: Macmillan.

Bloom, B. (1994). Reflections on the development and use of the taxonomy. In L. Anderson & L. Sosniak (Eds.), *Bloom's Taxonomy: A forty-year retrospective.* Ninety-third yearbook for the National Society for the Study of Education: Part II (pp. 1-8). Chicago: University of Chicago Press.

Bloom, B. S. (1968). *Learning for mastery. Evaluation Comment, 1 (2).* Los Angeles: University of California, Center for the Study of Evaluation of Instructional Programs.

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Frost, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives. Handbook I: Cognitive domain.* New York: David McKay.

Bloom, R., & Bourdon, L. (1980). Types and frequencies of teachers' written instructional feedback. *Journal of Educational Research, 74,* 13-15.

Blumenfeld, P. C. (1992). Classroom learning and motivation: Clarifying and expending goal theory. *Journal of Educational Psychology, 84,* 272-281.

Blumenfeld, P. C, Puro, P. & Mergendoiller, J. R. (1992). Translating motivation into thoughtfulness. In H. Marshall (Ed.) *Redefining student learning: Roots of educational change* (pp. 207-240). Norwood, NJ: Ablex.

Boggiano, A. K., Flink, C, Shields, A., Seelbach, A., & Barren, M. (1993). Use of techniques promoting students' self-determination: Effects on students' analytic problem-solving skills. *Motivation and Education, 17* 319-336.

Bohannon, J. N., III, & Warren-Leubecker, A. (1989). Theoretical approaches to language acquisition. In J. Berko Gleason (Ed.), *The development of language* (pp. 167-223). Columbus, OH: Merrill.

Boldizar, J. P. (1991). Assessing sex typing and androgyny in children: The children's sex inventory. *Developmental Psychology, 27,* 505-515.

Borko, H. (1989). Research on learning to teach: Implications for graduate teacher preparation. In A. Woolfolk (Ed.), *Research perspectives on the graduate preparation of teachers* (pp. 69-87). Boston: Allyn & Bacon.

Borko, H., & Livingston, C. (1989). Cognition and improvisation: Differences in mathematics instruction by expert and novice teachers. *American Educational Research Journal, 26,* 473-498.

Borkowski, J. G, Johnston, M. B., & Reid, M. K. (1986). Metacognition, motivation, and the transfer of control processes. In S. J. Ceci (Ed.), *Handbook of cognition: Social and neurological aspects of learning disabilities.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Bos, C. S., & Reyes, E. I. (1996). Conversations with a Latina teacher about education for language-minority students with special needs. *The Elementary School Journal, 96,* 344-351.

Brain and Education: Special Issue of *Educational Psychologist,* (1992, Fall), Iran-Nejad, A., Wittrock, M. C, & Hidi, S. (Eds.).

Brandt, R. (1994). On making sense: A conversation with Magdalene Lampert. *Educational Leadership,* 51(5), 26-32.

Brandt, R. On teaching for understanding: A conversation with Howard Gardner. *Educational Leadership,* 50(7), 4-7.

Bransford, J. D. & Stein, B. S. (1993). *The IDEAL problem solver: A guide for improving thinking, learning, and creativity* (2nd ed.). New York: Freemen.

Bransford, J. D., Stein, B. S., Vye, N. J., Franks, J. J., Auble, P. M., Mezynski, K. J., & Perfetto, G. A. (1982). Differences in approaches to learning: An overview. *Journal of Experimental Psychology: General, 111,* 390-398.

Brantlinger, E. A., &
Guskin, S. L. (1987). Ethnocultural and social-psychological effects on learning characteristics of handicapped children. In M. Wang, M. Reynolds, & H. Walberg (eds.), *Handbook of special education: Research and practice. Vol. 1 Learner characteristics and adaptive education* (pp. 7-34). New York: Pergamon Press.

Braun, C. (1976). Teacher expectation: Sociopsychological dynamics. *Review of Educational Research, 46(2),* 185—212.

Bredekemp, S. (1986). *Developmentally appropriate practice in early childhood programs serving children from birth through age 8.* Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.

Bredo, E. (1994). Reconstructing educational psychology: Situated cognition and Deweyian pragmatism. *Educational Psychologist, 29,* 23-36.

Bretherton, I., & Waters, E. (1985). Growing points of attachment theory and research. *Monographs of the Society for Research in Child Development,* 50 (1, 2, Serial No. 209).

Brookhart, S. M., & Freeman, D. J. (1992). Characteristics of entering teacher candidates. *Review of Educational Research, 62,* 37-60.

Brooks, D. (1985). Beginning the year in júnior high: The first day of school. *Educational Leadership, 42,* 76-78.

Brooks, J. G., & Brooks, M.G. (1993). Becoming a constructivist teacher. In ASCD (Ed.), *In search of understanding: The case for constructivist classrooms.* Alexandria, VA: The Association for Supervision and Curriculum Development.

Brooks-Gunn, J. (1988). The impact of puberty and sexual activity upon the health and education of adolescent boys and girls. *Peabody Journal of Education, 64,* 88-113.

Brooks-Gunn, J., & Furstenberg, F. F., Jr. (1989). Adolescent sexual behavior. *American Psychologist, 44,* 2249-2257.

Brophy, J. E. (1981). Teacher praise: A functional analysis. *Review of Educational Research, 51,* 5-21.

Brophy, J. E. (1982, March). *Research on the self-fulfilling prophecy and teacher expectations.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.

Brophy, J. E. (1983). Conceptualizing student motivation to learn. *Educational Psychologist, 18,* 200-215.

Brophy, J. E. (1985). Teacher-student interaction. In J. Dusek (Ed.), *Teacher expectancies.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Brophy, J. E. (1988). On motivating students. In D. Berliner & B. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers* (pp. 201-245). New York: Random House.

Brophy, J. E., & Evertson, C. (1978). Context variables in teaching. *Educational Psychologist, 12,* 310-316.

Brophy, J. E., & Good, T. (1986). Teacher behavior and student achievement. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 328-375). New York: Macmillan.

Brophy, J., & Good, T. (1994). *Looking in classrooms* (6th ed.). New York: Harper Collins.

Brophy, J. E., & Kher, N. (1986). Teacher socialization as a mechanism for developing student motivation to learn. In R. Feldman (Ed.), *Social psychology applied to education* (pp. 256-288). New York: Cambridge University Press.

Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). Hillside, NJ: Erlbaum.

Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences, 2,* 141-178.

Brown, A. L., Bransford, J., Ferrara, R., & Campione, J. (1983). Learning, remembering, and understanding. In P. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 3). New York: Wiley.

Brown, J. S. (1990). Toward a new epistemology for learning. In C. Frasson & G. Gauthier (Eds.) *Intelligent tutoring systems: At the crossroads of artificial intelligence and education.* (pp. 266-282). Norwood, NJ: Ablex.

Brown, J. S., & Burton, R. R. (1979). Diagnostic models for procedural bugs in basic mathematical skills. *Cognitive Science, 2,* 155-192.

Brown, R. (1973). *A first language: The early stages.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Brown, R., & Hanlon, C. (1970). Derivational complexity and order of acquisition in child speech. In J. M. Hays (Ed.), *Cognition and the development of language.* New York: Wiley.

Bruner, J. S. (1960). *The process of education.* New York: Vintage Books.

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction.* New York: Norton.

Bruner, J. S. (1971). *The relevance of education.* New York: Norton.

Bruner, J. S. (1973). *Beyond the Information given: Studies in the psychology of knowing.* New York: Norton.

Bruner, J. S., Goodnow, J. J., & Austin, G. A. (1956). *A study of thinking.* New York: Wiley.

Bruning, R. H., Schraw, G. J., & Ronning, R. R. (1995). *Cognitive psychology and instruction* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Merrill/Prentice-Hall.

Buenning, M., & Tollefson, N. (1987). The cultural gap hypothesis as an explanation for the achievement patterns of Mexican-American students. *Psychology in the Schools, 14,* 264-271.

Burden, P. R. (1995). *Classroom management and discipline: Methods to facilitate cooperation and instruction.* White Plains, NY: Longman.

Burton, N. W., & Jones, L. V. (1982). Recent trends in achievement levels of black and white youth. *Educational Research, 11,* 10-14.

Burton, R. V. (1963). The generality of honesty reconsidered. *Psychological Review, 70,* 481-499.

Buss, D. M. (1995). Psychological sex differences: Origin through sexual selection. *American Psychologist, 50,* 164-168.

Butler, R., & Neuman, O. (1995). Effects of task and ego achievement goals on help-seeking behaviors and attitudes. *Journal of Educational Psychology, 87,* 261-271.

Butler, R., & Nisan, M. (1986). Effects of no feedback, task-related comments, and grades on intrinsic motivation and performance. *Journal of Educational Psychology, 78,* 210-224.

Byrne, B. M., & Worth Gavin, D. A. (1996). The Shavelson model revisited: Testing for structure of academic self concept across pre-, early, and late adolescents. *Journal of Educational Psychology, 88,* 215-229.

Calderhead, J. (1996) Teacher: Beliefs and knowledge. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 709-725). New York: Macmillan.

Calderhead, J., & Robson, M. (1991). Images of teaching: Student teachers' early conceptions of classroom practice. *Teaching and Teacher Education, 7,* 1-8.

Calfee, R. (1992), Refining educational psychology: The case of the missing links. *Educational Psychologist, 27,* 163-176.

Calmore, J. A. (1986). National housing policy and black America: Trends, issues, and implications. In *The state of black America 1986* (pp. 115-149). New York: National Urban League.

Cambourne, B., & Turbill, J. (1990). Assessment in whole-language classrooms: Theory into practice. *Elementary School Journal, 90,* 337-349.

Cameron, J., & Pierce, W. D. (1994). Reinforcement, reward, and intrinsic motivation: A meta-analysis. *Review of Educational Research, 64,* 363-423.

Cameron, J., & Pierce, W. D. (1996). The debate about rewards and intrinsic motivation: Protests and accusations do not alter the results. *Review of Educational Research, 66,* 39-52.

Camp, R. (1990, Spring). Thinking together about portfolios. *The Quarterly of the National Writing Project, 27,* 8-14.

Campbell, F. A., & Ramey, C. T. (1994). Effects of early intervention on intellectual and academic achievement: A follow-up study of children from low-income families. *Child Development, 65,* 684-698.

Campbell, F. A., & Ramey, C. T. (1995). Cognitive and school outcomes for high-risk African-American students at middle adolescence: Positive effects of early interventions. *American Educational Research Journal, 32,* 743-772.

Canfield, J. (1990). Improving students' self-concepts. *Educational Leadership, 48(1),* 48-50.

Cangelosi, J. S. (1990). *Designing tests for evaluating student achievement.* New York: Longman.

Canter, L. (1988). Let the educator beware: A response to Curwin and Mendler. *Educational Leadership, 46(2),* 71-73.

Canter, L. (1989). Assertive discipline—More than names on the board and marbles in a jar. *Phi Delta Kappan, 71(1),* 41-56.

Canter, L., & Canter, M. (1992). *Lee Canter's Assertive Discipline: Positive behavior management for today's classroom.* Santa Monica: Lee Canter and Associates.

Carey, L. M. (1994). *Measuring and evaluating school learning* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Cariglia-Bull, T., & Pressley, M. (1990). Short-term memory differences between children predict imagery effects when sentences are read. *Journal of Experimental Child Psychology, 49,* 384-398.

Carnegie Forum on Education and the Economy. (1986). *A nation prepared: Teachers for the 21st century.* Washington, DC: Carnegie Forum on Education and the Economy.

Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching (1987). *1987 national survey of public school teachers.* Princeton, NJ.

Caroll, J. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies.* Cambridge, England: Cambridge University Press.

Carter, K. (1984). Do teachers understand principles of writing tests? *Journal of Teacher Education, 35,* 57-60.

Cartwright, G. R., Cartwright, C. A., & Ward, M. E. (1981). *Educating special learners.* Belmont, CA: Wadsworth.

Casanova, U. (1987). Ethnic and cultural differences. In V. Richardson-Koehler (Ed.), *Educators' handbook: A research perspective* (pp. 370-393). New York: Longman.

Case, R. (1985a). *Intellectual development: Birth to adulthood.* New York: Academic Press.

Case, R. (1985b). A developmentally-based approach to the problem of instructional design. In R. Glaser, S. Chipman, & J. Segal (Eds.), *Teaching thinking skills* (Vol. 2, pp. 545-562). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Cauley, K., & Tyler, B. (1989). The relationship of self-concept to prosocial behavior in children. *Early Childhood Research Quarterly, 4,* 51-60.

Cazden, C. B. (1988). *Classroom discourse: The language of teaching and learning.* Portsmouth, NH: Heinemann.

Ceci, S. J. (1991). How much does schooling influence intelligence and its cognitive components? A reassessment of the evidence. *Developmental Psychology, 27,* 703-720.

Chambers, B., & Abrami, P. C. (1991). The relationship between student team learning outcomes and achievement, causal attributions, and affect. *Journal of Educational Psychology, 83,* 140-146.

Chamot, A. U., & O'Malley, J. M. (1996). The Cognitive Academic Language Learning Approach: A model for linguistically diverse classrooms. *The Elementary School Journal, 96,* 259-274.

Chance, P. (1991). Backtalk: a gross injustice. *Phi Delta Kappan, 72,* 803.

Chance, P. (1992). The rewards of learning. *Phi Delta Kappan, 73,* 200-207.

Chance, P. (1993). Sticking up for rewards. *Phi Delta Kappan, 74,* 787-790.

Chapman, M., Zahn-Waxler, C, Cooperman, G, & Iannotti, R. (1987). Empathy and responsibility in the motivation of children's helping. *Developmental Psychology, 23,* 140-145.

Charles, C. M. (1985). *Building classroom discipline: From models to practice* (2nd ed.). New York: Longman.

Charles, C. M. (1996). *Building classroom discipline* (5th ed.). White Plains, NY: Longman.

Chi, M. T. H. (1978). Knowledge structures and memory development. In R. Siegler (Ed.), *Children's thinking: What develops?* (pp. 73-96). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Chi, M. T. H., & Koeske, R. D. (1983). Network representation of a child's dinosaur knowledge. *Developmental Psychology, 19,* 29-39.

Chi, M. T. H., Glaser, R., & Farr, M. (Eds.) (1988). *The nature of expertise.* Hillsdale, NJ: Earlbaum.

Children's Defense Fund. (1994). *The state of America's children: Yearbook 1994.* Washington, DC: Author.

Childs, C. P., & Greenfield, P. M. (1982). Informal modes of learning and teaching: The case of Zinacanteco weaving. In N. Warren (Ed.), *Advances in cross-cultural psychology* (Vol. 2, pp. 269-316). London: Academic Press.

Chomsky, N. (1965). *Aspects of a theory of syntax.* Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, N. (1980). *Rules and representations.* New York: Columbia University Press.

Chomsky, N. (1986). *Knowledge of language: Its nature, origin, and use.* New York: Praeger.

Civil Rights Commission. (1973). *Teacher and students: Differences in teacher interactions with Mexican-American and Anglo students.* Washington, DC: Government Printing Office.

Cizek, G. J. (1991). Innovation or enervation: Performance assessment in perspective. *Phi Delta Kappan,* 72(9), 695-699.

Claiborn, W. L. (1969). Expectancy effects in the classroom: A failure to replicate. *Journal of Education Psychology, 60,* 377-383.

Clark, C. M. (1983). Personal communication.

Clark, C. M., & Peterson, P. L. (1986). Teachers' thought processes. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.) (pp. 255-296). New York: Macmillan.

Clark, C. M., & Yinger, R. (1988). Teacher planning. In D. Berliner & B. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers* (pp. 342-365). New York: Random House.

Clark, C. M., Gage, N. L., Marx, R. W., Peterson, P. L., Staybrook, N. G., & Winnie, P. H. (1979). A factorial experiment on teacher structuring, soliciting, and reacting. *Journal of Educational Psychology, 71,* 534-550.

Clark, D. L., & Astuto, T. A. (1994). Redirecting reform: Challenges to popular assumptions about teachers and students. *Phi Delta Kappan, 75,* 512-520.

Clark, J. M., & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review, 3,* 149-210.

Clark, K., & Clark, M. (1939). The development of consciousness of self and the emergence of racial identification in Negro preschool children. *Journal of Social Psychology, 10,* 591-599.

Clarke, J. H., & Agne, R. M. (1997). *Interdisciplinary high school teaching.* Boston: Allyn & Bacon.

Clement, S. L. (1978). Dual marking system: Simple and effective. *American Secondary Education, 8,* 49-52.

Clements, D. H. (1991). Enhancement of creativity in computer environments. *American Educational Research Journal, 28,* 173-188.

Clifford, M. M. (1984a). Educational psychology. In *Encyclopedia of Education* (pp. 413-416). New York: Macmillan.

Clifford, M. M. (1990). Students need challenge, not easy success. *Educational Leadership, 48(1),* 22-26.

Clifford, M. M. (1991). Risk taking: Empirical and educational considerations. *Educational Psychologist, 26,* 263-298.

Coburn, J. (1993). Opening new technological horizons for middle and high school. *Technology & Learning* (Special Supplement).

Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1991). Some thoughts about constructivism and instructional design. *Educational Technology, 31* (5), 16-18.

Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1990). Anchored instruction and its relations to situated cognition. *Educational Researcher, 19(6)* 2-10.

Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1993). Anchored instruction and situated learning revisited. *Educational Technology,* 33(3), 52-70.

Cohen, E. G. (1986). *Designing groupwork: Strategies for the heterogeneous classroom.* New York: Teachers College Press.

Coles, R. (1990, September). Teachers who made a difference. *Instructor,* 58-59.

Collins, A., & Ferguson, W. (1993). Epistemic forms and epistemic games: Structures and strategies to guide inquiry. *Educational Psychologist, 28,* 35.

Collins, A., Brown, J. S., & Holum, A. (1991). Cognitive apprenticeship: Making thinking visible. *American Educator,* 15(3), 38-39.

Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Galser.* Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum.

Combs, A. W. (1984). *A personal approach to teaching: Beliefs that make a difference.* Boston: Allyn & Bacon.

Confrey, J. (1990a). A review of the research on students' conceptions in mathematics, science, and programming. *Review of Research in Education, 16,* 3-56.

Confrey, J. (1990b). What constructivism implies for teaching. In R. Davis, C. Maher, & N. Noddings (Eds.), *Constructivist views on the teaching and learning of mathematics* (pp. 107-122). Monograph 4 of the National Council of Teachers of Mathematics, Reston, VA.

Conley, S. (1991). Review of research on teacher participation in school decision making. *Review of Research in Education, 17,* 225-266.

Cooke, B. L., & Pang, K. C. (1991). Recent research on beginning teachers: Studies of trained and untrained novices. *Teaching and Teacher Education, 7,* 93-110.

Cooper, G., & Sweller, J. (1987). Effects of schema acquisition and rule automation on mathematical problem-solving transfer. *Journal of Educational Psychology, 79,* 347-362.

Cooper, H. (1979). Pygmalion grows up: A model for teacher expectation communication and performance influence. *Review of Educational Research, 49,* 389-410.

Cooper, H. M., & Good, T. (1983). *Pygmalion grows up: Studies in the expectation communication process.* New York: Longman.

Cordova, D. I., & Lepper, M. R. (1996). Intrinsic motivation and the process of learning: Beneficial effects of contextualization, personalization, and choice. *Journal of Educational Psychology, 88,* 715-730.

Corenblum, B. & Annis, R. C. (1987). Racial identity and preference among Canadian Indian and White children: Replication and extension. *Canadian Journal of Behavioural Science, 19,* 254-265.

Corkill, A. J. (1992). Advance organizers: Facilitators of recall. *Educational Psychology Review, 4,* 33-67.

Corno, L. (1992). Encouraging students to take responsibility for learning and performance. *The Elementary School Journal, 93,* 69-84.

Corno, L. (1995). Comments on Winne: Analytic and systemic research are both needed. *Educational Psychologist, 30,* 201-206.

Corno, L., & Snow, R. E. (1986). Adapting teaching to individual differences in learners. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.) (pp. 605-629). New York: Macmillan.

Corwin, R. (1981). Patterns of organizational control and teacher militancy: Theoretical continuities in the idea of "loose coupling." In A. Kerckhoff (Ed.), *Research in the sociology of education and socialization* (Vol. 2, pp. 261-291). Greenwich, CT: JAI Press.

Costa, A. L. (Ed.). (1985). *Developing minds: A resource book for teaching thinking.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Covaleskie, J. F. (1992). Discipline and morality: Beyond rules and consequences. *The Educational Forum, 56(2),* 56-60.

Covington, M., & Omelich, C. L. (1984). An empirical examination of Weiner's critique of attribution research. *Journal of Educational Psychology, 76,* 1214-1225.

Covington, M., & Omelich, C. (1987). "I knew it cold before the exam": A test of the anxiety-blockage hypothesis. *Journal of Educational Psychology, 79,* 393-400.

Covington, M. V. (1992). *Making the grade: A self-worth perspective on motivation and school reform.* New York: Holt, Rinehart, & Winston.

Craik, F. I. M. (1979). Human memory. *Annual Review of Psychology, 30,* 63-102.

Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 11,* 671-684.

Crisci, P. E. (1986). The Quest National Center: A focus on prevention of alienation. *Phi Delta Kappan, 67,* 440-442.

Cronin, J. F. (1993). Four misconceptions about authentic learning. *Educational Leadership,* 50(7), 78-80.

Cummins, D. D. (1991). Children's interpretation of arithmetic word problems. *Cognition and Instruction, 8,* 261-289.

Cummins, J. (1984). *Bilingualism and special education.* San Diego: College Hill Press.

Cummins, J. (1994). *The acquisition of English as a second language.* In K. Spangenberg-Urbschat & R. Prichard (Eds.), *Kids come in all languages: Reading instruction for ESL students* (pp. 36-62). Newark, DE: International Reading Association.

Cunningham, D. J. (1992) Beyond educational psychology: Steps toward an educational semiotic. *Educational Psychology Review, 4,* 165-194.

Current Directions in Psychological Science. (1993). Special Section: Controversies, 2, 1-12.

Curwin, R. L., & Mendler, A. N. (1988). Packaged discipline programs: Let the buyer beware. *Educational Leadership, 46(2),* 68-71.

Damon, W. (1977). *The social world of the child.* San Francisco: Jossey-Bass.

Danielson, C, & Dwyer, C. (1995). How Praxis III supports beginning teachers. *Educational Leadership,* 52(6), 66-67.

Dansereau, D. F. (1985). Learning strategy research. In J. Segal, S. Chipman, & R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills. Vol. I: Relating instruction to research.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Dark, V. J., & Benbow, C. P. (1991). Differential enhancement of working memory with mathematical versus verbal precocity. *Journal of Educational Psychology, 83,* 48-60.

Darley, J. M., Glucksberg, S., & Kinchla, R. (1991). *Psychology* (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Das, J. P. (1995). Some thought on two aspect of Vygotsky's Work. *Educational Psychologist, 30,* 93-97.

Davidson, J. (1982). The group mapping activity for instruction in reading and thinking. *Journal of Reading, 26,* 52-56.

Davis, J. K. (1991). Educational implications of field-dependence—independence. In S. Wapner & J. Demick (Eds.), *Field-dependence—independence: Cognitive styles across the life span.* (pp. 149-176). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Davis, R. B., Maher, C. A., & Noddings, N. (Eds.) (1990). Constructivist views on the teaching and learning of mathematics. *Monograph 4 of the National Council of Teachers of Mathematics,* Reston, VA.

Davis, S. E, Grover, C. A., Becker, A. H., & McGregor, L. N. (1992). Academic dishonesty: Prevalence, determinants, techniques, and punishments. *Teaching of Psychology, 9,* 16-20.

De Corte, E., & Verschaffel, L. (1985). Beginning first graders' initial representation of arithmetic word problems. *Journal of Mathematical Behavior, 4,* 3021.

De Corte, E., Greer, B., Verschaffel, L. (1996). Mathematics learning and teaching. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 491-549). New York: Macmillan.

De Mott, R. M. (1982). Visual impairments. In N. Haring (Ed.), *Exceptional children and youth.* Columbus, OH: Charles E. Merrill.

DeCecco, J., & Richards, A. (1974). *Growing pains: Uses of school conflicts.* New York: Aberdeen.

DeRidder, L. M. (1993). Teenage pregnancy: Etiology and educational interventions. *Educational Psychology Review, 5,* 87-107.

Deaux, K. (1993). Commentary: Sorry, wrong number: A reply to Gentile's call. *Psychological Science, 4,* 125-126.

deCharms, R. (1976). *Enhancing motivation.* New York: Irvington.

deCharms, R. (1983). Intrinsic motivation, peer tutoring, and cooperative learning: Practical maxims. In J. Levine & M. Wang (Eds.), *Teacher and student percepttons: Implications for learning* (pp. 391-398). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Deci, E. (1975). *Intrinsic motivation.* New York: Plenum.

Deci, E., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior.* New York: Plenum.

Deci, E., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational Psychologist, 26,* 325-346.

Dembo, M. H. (1994). *Applying educational psychology* (5th ed.). New York: Longman.

Demetras, M. J., & Post, K. N. (1985, April). *Negative feedback in mother-child dialogues.* Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Toronto.

Dempster, F. N. (1981). Memory span: Sources of individual and developmental differences. *Psychological Bulletin, 89,* 63-100.

Dempster, F. N. (1991). Synthesis of research on reviews and tests. *Educational Leadership, 48(7),* 71-76.

Dempster, F. N. (1993). Exposing our students to less should help them learn more. *Phi Delta Kappan, 74,* 432—437.

Deno, S. L. (1987). Curriculum-based measurement. *Teaching Exceptional Children, 20,* 41.

Derry, S. (1991). Beyond symbolic processing: Expanding horizons for educational psychology. *Journal of Educational Psychology, 84,* 413-418.

Derry, S. J. (1989). Putting learning strategies to work. *Educational Leadership, 47(5)* 4-10.

Derry, S. J. (1991). Strategy and expertise in solving word problems. In C. McCormick, G. Miller, & M. Pressley (Eds.), *Cognitive strategies research: From basic research to educational applications.* New York: Springer-Verlag.

Derry, S. J. (1992). Beyond symbolic processing: Expanding horizons for educational psychology. *Journal of Educational Psychology, 84,* 413-419.

Derry, S. J., & Murphy, D. A. (1986). Designing systems that train learning ability: From theory to practice. *Review of Educational Research, 56,* 1-39.

Deshler, D. D., & Schumaker, J. B. (1986). Learning strategies: An instructional alternative for low-achieving adolescents. *Exceptional Children, 52,* 583-590.

Dewey, J. (1910). *How we think.* Boston: D. C. Heath.

Dias, R. M. (1983). Thought and two languages: The impact of bilingualism on cognitive development. *Review of Research in Education, 10,* 23-54.

Diaz, R. M., & Berk, L. E. (1992) (Eds.). *Private speech: From social interaction to self-regulation.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Dinnel, D., & Glover, J. A. (1985). Advance organizers: Encoding manipulations. *Journal of Educational Psychology, 77,* 514-522.

DiVesta, F. J., & Gray, G. S. (1972). Listening and notetaking. *Journal of Educational Psychology, 63,* 8-14.

Doctorow, M., Wittrock, M. C, & Marks, C. (1978). Generative processes in reading comprehension. *Journal of Educational Psychology, 70,* 109-118.

Dodge, K. A., & Somberg, D. R. (1987). Hostile attributional biases among aggressive boys are exacerbated under conditions of threats to the self. *Child Development, 58,* 213-224.

Dorval, R., & Eckerman, C. O. (1984). Developmental trends in the quality of conversation achieved by small groups of acquainted peers. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 49* (2, Serial No. 206).

Doyle, W. (1977). The uses of nonverbal behaviors: Toward an ecological model of classrooms. *Merrill-Palmer Quarterly, 23,* 179-192.

Doyle, W. (1983). Academic work. *Review of Educational Research, 53,* 159-200.

Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 392-431). New York: Macmillan.

Drayer, A. M. (1979). *Problems in middle and high school training: A handbook for student teachers and beginning teachers.* Boston: Allyn & Bacon.

Driscoll, M. P. (1994). *Psychology of learning for instruction.* Boston: Allyn & Bacon.

Duchastel, P. (1979). Learning objectives and the organization of prose. *Journal of Educational Psychology, 71,* 100-106.

Duckitt, J. (1992). Psychology and prejudice: A historical analysis and integrative framework. *American Psychologist, 47,* 1182-1193.

Duckitt, J. (1994). *The social psychology of prejudice.* Westport, CN: Praeger.

Duell, O. K. (1994). Extended wait time and university student achievement. *American Educational Research Journal, 31,* 397-414.

Duffy, G., Roehler, L. R., Meloth, M. S., & Vavrus, L. G. (1986). Conceptualizing instructional explanation. *Teaching and Teacher Education, 2,* 197-214.

Duncker, K. (1945). On solving problems. *Psychological Monographs, 58* (5, Whole No. 270).

Dunkin, M. J., & Biddle, B. J. (1974). *The study of teaching.* New York: Holt, Rinehart 8c Winston.

Dunn, K., & Dunn, R. (1978). *Teaching students through their individual learning styles.* Reston, VA: National Council of Principals.

Dunn, K., & Dunn, R. (1987). Dispelling outmoded beliefs about student learning. *Educational Leadership,* 44(6), 55-63.

Dunn, R. (1987). Research on instructional environments: Implications for student achievement and attitudes. *Professional School Psychology, 2,* 43-52.

Dunn, R., Beaudry, J. S., & Klavas, A. (1989). Survey of research on learning styles. *Educational Leadership,* 47(7), 50-58.

Dunn, R., Dunn, K., & Price, G. E. (1984). *Learning Style Inventory.* Lawrence, KS: Price Systems.

Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist, 41,* 1040-1047.

Dweck, C. S., & Bempechat, J. (1983). Children's theories on intelligence: Consequences for learning. In S. Paris, G. Olson, & W. Stevenson (Eds.), *Learning and motivation in the classroom* (pp. 239-256). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Dwyer, C. A., & Villegas, A. M. (1993, January). *Guiding conceptions and assessment principies for the Praxis Series: Professional assessments for beginning teachers.* Princeton, NJ: Educational Testing Service.

Eaton, J. E, Anderson, C. W., & Smith, E. L. (1984). Students' misconceptions interfere with science learning: Case studies of fifth-graders. *Elementary School Journal, 84,* 365-379.

Eccles, J., & Wigfield, A. (1985). Teacher expectations and student motivation. In J. Dusek (Ed.), *Teacher expectancies* (pp. 185-226). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Educational Testing Service. (1992). *The second International assessment of educational progress.* Princeton, NJ: ETS.

Eggen, P. D. & Kauchak, D. P. (1996). *Strategies for teachers: Teaching content and thinking skills* (3rd ed.) Boston: Allyn & Bacon.

Eimas, P. D. (1985). The perception of speech in early infancy. *Scientific American, 252,* 46-52.

Eiseman, J. W. (1981). What criteria should public school moral education programs meet? *The Review of Education, 7,* 213-230.

Eisenberg, N., & Miller, P. A. (1987). The relation of empathy to prosocial and related behaviors. *Psychological Bulletin,* 101,91-119.

Eisenberg, N., Shell, R., Pasernack, J., Lennon, R., Beller, R., & Mathy, R. M. (1987). Prosocial development in middle childhood: A longitudinal study. *Developmental Psychology, 23,* 712-718.

Elam, S. M., & Rose, L. C. (1995). The 27th annual Phi Delta Kappa/Gallup Poll of the public's attitude toward the public schools. *Phi Delta Kappan,* 77(1), 41-59.

Elashoff, J. D., & Snow, R. E. (1971). *Pygmalion reconsidered.* Worthington, OH: Charles A. Jones.

Elawar, M. C, & Corno, L. (1985). A factorial experiment in teachers' written feedback on student homework: Changing teacher behavior a little rather than a lot. *Journal of Educational Psychology, 77,* 162-173.

Elkind, D. (1981). Obituary—Jean Piaget (1896-1980). *American Psychologist, 36,* 911-913.

Elkind, D. (1986). *The miseducation of children: Superkids at risk.* New York: Knopf.

Elkind, D. (1989). Developmentally appropriate education for 4-year-olds. *Theory into Practice,* 28(1), 47-52.

Elkind, D. (1991). Formal education and early childhood education: An essential difference. In K. M. Cauley, F. Linder, & J. H. MacMillan (Eds.), *Annual Editions: Educational Psychology 91/92* (pp. 27-37). Guilford, CT: Duskin.

Ellis, A. K. & Fouts, J. T. (1993). *Research on educational innovations.* Princeton, NJ: Eye on Education.

Elrich, M. (1994). The stereotype within. *Educational Leadership,* 51(8), 12-15.

Emery, R. E. (1989). Family violence. *American Psychologist, 44,* 321-328.

Emmer, E. T, & Evertson, C. M. (1981). Synthesis of research on classroom management. *Educational Leadership, 38,* 342-345.

Emmer, E. T, & Evertson, C. M. (1982). Effective classroom management at the beginning of the school year in júnior high school classes. *Journal of Educational Psychology, 74,* 485-498.

Emmer, E. T, Evertson, C, Clements, B., 8c Worsham, M. (1997). *Classroom management for secondary teachers* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Emmer, E. T, Evertson, C. M., &Anderson, L. M. (1980). Effective classroom management at the beginning of the school year. *Elementary School Journal, 80,* 219-231.

Engel, P. (1991). Tracking progress toward the school readiness goal. *Educational Leadership, 48(5),* 39-42.

Engelmann, S., & Englemann, T. (1981). *Give your child a superior mind.* New York: Simon & Schuster.

Epanchin, B. C, Townsend, B., Stoddard, K. (1994). *Constructive classroom management: Strategies for creating positive learning environments.* Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Epstein, H. (1978). Growth spurts during brain development: Implications for educational policy and practice. In J. Chall & A. Mirsky (Eds.), *Education and the brain. The seventy-seventh yearbook of the National Society for the Study of Education, Part II.* Chicago: University of Chicago Press.

Epstein, H. (1980). EEG developmental stages. *Developmental Psychobiology, 13, 629-631.*

Epstein, J. L. (1989). Family structure and student motivation. In R. E. Ames & C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: Vol 3. Goals and cognitions* (pp. 259-295). New York: Academic Press.

Epstein, J. L. (1995). School/Family/Community partnerships: Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan, 76,* 701-712.

Erez, M., & Zidon, I. (1984). Effects of goal acceptance on the relationship of goal difficulty to performance. *Journal of Applied Psychology, 69,* 69-78.

Erickson, F., & Shultz, J. (1982). *The counselor as gatekeeper: Social interaction in interviews.* New York: Academic Press.

Erikson, E. (1963). *Childhood and society* (2nd ed.). New York: Norton.

Erikson, E. H. (1968). *Identity, youth, and crisis.* New York: Norton.

Erikson, E. H. (1980). *Identity and the life cycle* (2nd ed.). New York: Norton.

Espe, C, Worner, C, & Hotkevich, M. (1990). Whole language—What a bargain. *Educational Leadership, 47(6),* 45.

Estes, W. K. (1993). Concepts, categories, and psychological science. *Psychological Science, 4,* 143-153.

Evertson, C. M. (1988). Managing classrooms: A framework for teachers. In D. Berliner & B. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers* (pp. 54-74). New York: Random House.

Evertson, C. M., Emmer, E. T., Clements, B. S., & Worsham, M. E. (1997). *Classroom management for elementary teachers* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Fagot, B. I., & Hagan, R. (1991). Observations of parent reactions to sex-stereotyped behaviors: Age and sex effects. *Child Development, 62,* 617-628.

Fagot, B. I., Hagan, R., Leinbach, M. D., & Kronsberg, S. (1985). Differential reactions to assertive and communicative acts of toddler boys and girls. *Child Development, 56,* 1499-1505.

Fantuzzo, J., Davis, G., & Ginsburg, M. (1995). Effects of parent involvement in isolation or in combination with peer tutoring on student self-concept and mathematics achievement. *Journal of Educational Psychology, 87,* 272-281.

Farnaham-Diggory, S. (1994). Paradigms of knowledge and instruction. *Review of Educational Research, 64,* 463-477.

Farrar, M. J. (1990). Discourse and the acquisition of grammatical morphemes. *Journal of Child Language, 17,* 607-624.

Faw, H. W, & Waller, T. G. (1976). Mathemagenic behaviors and efficiency in learning from prose. *Review of Educational Research, 46,* 691-720.

Federal Register (1977, December 29). *Procedures for evaluating specific learning disabilities.* Washington, DC: Department of Health, Education, and Welfare.

Feiman-Nemser, S. (1983). Learning to teach. In L. Shulman & G. Sykes (Eds.), *Handbook of teaching and policy* (pp. 150-170). New York: Longman.

Feingold, A. (1995). Gender differences in personality: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 116,* 429-456.

Fennema, E., & Peterson, P. (1988). Effective teaching for boys and girls: The same or different? In D. Berliner & B. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers* (pp. 111-127). New York: Random House.

Fennema, E., & Sherman, J. (1977). Sex-related differences in mathematics achievement, spatial visualization and affective factors. *American Educational Research Journal, 14(1),* 51-71.

Ferguson, D. L., Ferguson, P. M., & Bogdan, R. C. (1987). If mainstreaming is the answer, what is the question? In V. Richardson-Koehler (Ed.), *Educators' handbook: A research perspective* (pp. 394-419). New York: Longman.

Fernald, A. (1993). Approval and disapproval: Infant responsiveness to vocal affect in familiar and unfamiliar languages. *Child Development, 64,* 657-674.

Feuerstein, R. (1979). *The dynamic assessment of retarded performers: The Learning Potential Assessment Device, theory, Instruments, and techniques.* Baltimore: University Park Press.

Feuerstein, R. (1990). The theory of structural cognitive modifiability. In B. Presseisen (Ed.), *Learning and thinking*

styles: Classroom interaction (pp. 68-134). Washington, DC: National Education Association.

Fielding, L. G., & Pearson, P. D. (1994). Synthesis of research: Reading comprehension: What works. *Educational Leadership, 51(5),* 62-68.

Finn, J. (1972). Expectations and the educational environment. *Review of Educational Research, 42,* 387-410.

Fiske, E. B. (1981, October 27). Teachers reward muddy prose, study finds. *New York Times,* p. C1.

Fiske, E. B. (1988, April 10). America's test mania. *New York Times* (Education Life Section), pp. 16-20.

Fiske, S. T. (1993). Social cognition and social perception. *Annual Review of Psychology, 44,* 155-194.

Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human performance.* Belmont, CA: Brooks Cole.

Fitzgerald, J. (1995). English-as-a-second-language learners' cognitive reading process: A review of the research in the United States. *Review of Educational Research, 62,* 145-190.

Flammer, A. (1995). Developmental analysis of control beliefs. In A. Bandura, (Ed.). *Self-efficacy in changing societies* (pp. 69-113). New York: Cambridge University Press.

Flavell, J. H. (1985). *Cognitive development* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Flavell, J. H., Friedrichs, A. G., & Hoyt, J. D. (1970). Developmental changes in memorization processes. *Cognitive Psychology, 1,* 324-340.

Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. (1995). Young children's knowledge about thinking. *Monographs of the Society for Research in Child Development,* 60(1) (Serial No. 243).

Flecter, J. D., Hawley, D. E., & Piele, P. K. (1990). Costs, effects, and utility of microcomputer assisted instruction in the classroom. *American Educational Research Journal, 27,* 783-806.

Flink, C. E, Boggiano, A. K., & Barrett, M. (1990). Controlling teaching strategies: Undermining children's self-determination and performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 59,* 916-924.

Floden, R. E., & Klinzing, H. G. (1990). What can research on teacher thinking contribute to teacher preparation? A second opinion. *Educational Researcher, 19(4),* 15-20.

Forest, M. (1991). It's about relationships. In L. Meyer, C. Peck, & L. Brown (Eds.), *Critical issues in the lives of people with disabilities* (pp. 399-408). Baltimore: Paul H. Brookes.

Foster, J. D. (1991). The role of accountability in Kentucky's Educational Reform Act of 1990. *Educational Leadership, 48(5),* 34-36.

Foster, W. (1981, August). *Social and emotional development in gifted individuals.* Paper presented at the Fourth World Conference on Gifted and Talented, Montreal.

Fox, L. H. (1981). Identification of the academically gifted. *American Psychologist, 36,* 1103-1111.

Frank, S. J., Pirsch, L. A., & Wright, V. C. (1990). Late adolescents' perceptions of their parents: Relationships among deidealization, autonomy, relatedness, and insecurity and implications for adolescent adjustment and ego identity status. *Journal of Youth and Adolescence, 19,* 571-588.

Frederiksen, N. (1984). Implications of cognitive theory for instruction in problem solving. *Review of Educational Research 54,* 363-407.

Freiberg, H. J. & Driscoll, A. (1996). *Universal teaching strategies* (2nd ed.). Boston: Allyn 8c Bacon.

Freud, S. (1959). Creative writers and daydreaming. In J. Strachey (ed.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (vol. 9). London: Hogarth Press.

Frick, T. W. (1990). Analysis of patterns in time: A method of recording and quantifying temporal relations in education. *American Educational Research Journal, 27,* 180-204.

Friend, M., & Bursuck, W. (1996). *Including students with special needs: A practical guide for classroom teachers.* Boston: Allyn & Bacon, p. 87.

Frisbie, D. A., & Waltmen, K. K. (1992). Developing a personal grading plan. *Educational Measurement: Issues and practices* (pp. 35-12). Washington, DC: National Council on Measurement in Education.

Fromberg, D. P., & Driscoll, M. (1985). *The successful classroom: Management strategies for regular and special education teachers.* New York: Teachers College Press.

Fulk, C. L., & Smith, P. J. (1995). Students' perceptions of teachers' instructional and management adaptations for students with learning or behavior problems. *The Elementary School Journal, 95,* 409-419.

Fuller, F. G. (1969). Concerns of teachers: A developmental conceptualization. *American Educational Research Journal, 6,* 207-226.

Furman, W, & Bierman, K. L. (1984). Children's conceptions of friendship: A multimethod study of developmental changes. *Developmental Psychology, 20,* 925-931.

Furstenberg, F. E, & Cherlin, A. J. (1991). *Divided families.* Cambridge: Harvard University Press.

Gage, N. L. (1991). The obviousness of social and educational research results. *Educational Researcher,* 20(A), 10-16.

Gagné, E. D., Yekovich, C. W, & Yekovich, F. R. (1993). *The cognitive psychology of school learning* (2nd ed.). New York: HarperCollins.

Gagné, R. M. (1977). *The conditions of learning* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.

Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.

Gagné, R. M., & Driscoll, M. P. (1988). *Essentials of learning for instruction* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Gagné, R. M., & Smith, E. (1962). A study of the effects of verbalization on problem solving. *Journal of Experimental Psychology, 63,* 12-18.

Gaines, S. O., & Reed, E. S. (1995). Prejudice: From Allport to DuBois. *American Psychologist, 50,* 96-103.

Galambos, S. J., & Goldin-Meadow, S. (1990). The effects of learning two languages on metalinguistic development. *Cognition, 34,* 1-56.

Galbraith, J. (1985). The eight great gripes of gifted kids: Responding to special needs. *Roeper Review, 7,* 15-18.

Gall, M. D. (1970). The use of questions in teaching. *Review of Educational Research, 40,* 707-721.

Gall, M. D. (1984). Synthesis of research on teachers' questioning. *Educational Leadership, 41,* 40-47.

Gallini, J. K. (1991). Schema-based strategies and implications for instructional design in strategy training. In C. McCormick, G. Miller, & M. Pressley (Eds.), *Cognitive strategies research: From basic research to educational applications.* New York: Springer-Verlag.

Garcia, E. E. (1992). "Hispanic" children: Theoretical, empirical, and related policy issues. *Educational Psychology Review,* 4, 69-94.

Garcia, R. L. (1991). *Teaching in a pluralistic society: Concepts, models, and strategies.* New York: Harper-Collins.

Garcia, T., 8c Pintrich, P. (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: The role of self-schemas and self-regulatory strategies. In B. J. Zimmerman & D. Schunk (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 127-153). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Gardner, H. (1982a). *Art, mind, and brain: A cognitive approach to creativity.* New York: Basic Books.

Gardner, H. (1982b). *Developmental psychology* (2nd ed.). Boston: Little, Brown.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of múltiple intelligences.* New York: Basic Books.

Gardner, H. (1991). *The unschooled mind: How children think and how schools should teach.* New York: Basic Books.

Gardner, H. (1993a). *Creating minds: An anatomy of creativity seen through the Uves of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Elliot, Graham, and Gandhi.* New York: Basic Books.

Gardner, H. (1993b). *Educating the unschooled mind: A science and public policy seminar.* Washington, DC: American Educational Research Association.

Gardner, H. (1993c). *Múltiple intelligences: The theory in practice.* New York: Basic Books.

Gardner, H. (1995). Reflection on múltiple intelligences: Myths & messages. *Phi Delta Kappan, 77,* 200-210.

Gardner, H., 6 Hatch, T. (1989). Múltiple intelligences go to school. *Educational Researcher, 18(8),* 4-10.

Gargarian, G. (1996). The art of design. In Y. Kafai & M. Resnick (Eds.), *Constructivism in practice: Designing, thinking, and learning in a digital world.* (pp. 125-160). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Garmon, A., Nystrand, M., Berends, M., & LePore. P. C. (1995). An organizational analysis of the effects of ability grouping. *American Educational Research Journal, 32,* 687-715.

Garner, R. (1990). When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings. *Review of Educational Psychology, 60,* 517-530.

Garner, R. (1992). Learning from school tests. *Educational Psychologist, 27,* 53-63.

Garrett, S. S., Sadker, M., & Sadker, D. (1986). Interpersonal communication skills. In J. Cooper (Ed.), *Classroom teaching skills* (3rd ed.). Lexington, MA: D. C. Heath.

Garrison, J. (1995). Deweyan pragmatism and the epistemology of contemporary social constructivism. *American Educational Research Journal, 32,* 716-741.

Garrod, A., Beal, C, & Shin, P. (1990). The development of moral orientation in elementary school children. *Sex Roles, 22,* 13-27.

Gartner, A., & Lipsky, D. K. (1987). Beyond special education: Toward a quality system for all students. *Harvard Educational Review, 57,* 367-395.

Geary, D. C. (1995). Sexual selection and sex differences in spatial cognition. *Learning and Individual Differences, 7,* 289-303.

Gelman, R. (1979). Preschool thought. *American Psychologist, 34,* 900-905.

Gelman, R., & Baillargeon, R. (1983). A review of some Piagetian concepts. In P. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology. Vol. 3: Cognitive development* (E. Markman & J. Flavell, Volume Eds.). New York: Wiley.

Gelman, R., Meck, E., & Merkin, S. (1986). Young children's numerical competence. *Cognitive Development, 1,* 1-29.

Gelman, S. A., & Ebeling, K. S. (1989). Children's use of nonegocentric standards in judgments of size. *Child Development, 60,* 920-932.

Gentner, D. (1975). Evidence for the psychological reality of semantic components: The verbs of possession. In D. Norman & D. Rumelhart (Eds.), *Explorations in cognition.* San Francisco: Freeman.

Gerbner, G, Gross, L. Signorelli, N., & Morgan, M. (1986). *Televisión 's mean world: Violence Pro file No. 14—15.* Philadelphia: Annenberg School of Communication, University of Pennsylvania.

Gersten, R. (1996a). The language-minority students in transition: Contemporary instructional research. *The Elementary School Journal, 96,* 217-220.

Gersten, R. (1996b). Literacy instruction for language-minority students: The transition years. *The Elementary School Journal, 96,* 217-220.

Giaconia, R. M., & Hedges, L. V. (1982). Identifying features of effective open education. *Review of Educational Research, 52,* 579-602.

Gibbs, J. W., & Luyben, P. D. (1985). Treatment of self-injurious behavior: Contingent versus noncontingent positive practice overcorrection. *Behavior Modification, 9,* 3-21.

Gick, M. L. (1986). Problem-solving strategies. *Educational Psychologist, 21,* 99-120.

Gick, M. L., & Holyoak, K. L. (1983). Schema induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology, 15,* 1-38.

Gillett, M., & Gall, M. (1982, March). *The effects of teacher enthusiasm on the at-task behavior of students in the elementary grades.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.

Gilligan, C. (1982). *In a different voice: Psychological theory and women's development.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Gilligan, C, & Attanucci, J. (1988). Two moral orientations: Gender differences and similarities. *Merrill-Palmer Quarterly, 34,* 223-237.

Gilstrap, R. L., & Martin, W. R. (1975). *Current strategies for teachers: A resource for personalizing education.* Pacific Palisades, CA: Goodyear.

Ginsburg, H., & Opper, S. (1988). *Piaget's theory of intellectual development* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NT: Prentice-Hall.

Glaser, R. (1981). The future of testing: A research agenda for cognitive psychology and psychometrics. *American Psychologist, 36,* 923-936.

Gleitman, H. (1991). *Psychology* (3rd ed.). New York: Norton.

Goldenberg, C. (1996). The education of language-minority students: Where are we, and where do we need to go? *The Elementary School Journal, 96,* 353-361.

Goleman, D. (1988, April 10). An emerging theory on blacks' I.Q. scores. *New York Times* (Education Life Section), 22-24.

Gollnick, D. A., & Chinn, P. C. (1994). *Multicultural education in a pluralistic society* (4th ed.). New York: Merrill.

Good, T. (1996). Teaching effects and teacher evaluation. In J. Sikula (Ed.) *Handbook of research on teacher education* (pp. 617-665). New York: Macmillan.

Good, T., & Weinstein, R. (1986). Schools make a difference: Evidence, criticisms, and new directions. *American Psychologist, 41,* 1090-1097.

Good, T. L. (1983a). Classroom research: A decade of progress. *Educational Psychologist, 18,* 127-144.

Good, T. L. (1983b). Research on classroom teaching. In L. Shulman & G. Sykes (Eds.), *Handbook of teaching and policy* (pp. 42-80). New York: Longman.

Good, T. L. (1988). Teacher expectations. In D. Berliner & B. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers* (pp. 159-200). New York: Random House.

Good, T. L., & Brophy, J. E. (1994). *Looking in classrooms* (6th Ed.). New York: HarperCollins.

Good, T. L., & Marshall, S. (1984). Do students learn more in heterogeneous or homogeneous groups? In P. Peterson, L. C. Wilkinson, & M. Hallinan (Eds.), *The social context of instruction: Group organization and group processes* (pp. 15-38). Orlando, FL: Academic Press.

Good, T. L., Grouws, D., & Ebmeier, H. (1983). *Active mathematics teaching.* New York: Longman.

Goodenow, C. (1992). Strengthening the links between educational psychology and the study of social contexts. *Educational Psychologist, 27,* 177-196

Goodman, K. S. (1986). *What's whole in whole language: A parent-teacher guide.* Portsmouth, NH: Heinemann.

Goodman, Y. M., & Goodman, K. S. (1990). Vygotsky in a whole-language perspective. In L. Moll (Ed.), *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociohistorical psychology* (pp. 223-250). New York: Cambridge University Press.

Gordon, E. W. (1991). Human diversity and pluralism. *Educational Psychologist, 26,* 99-108.

Gordon, T. (1974). *Teacher effectiveness training.* New York: Peter H. Wyden.

Gordon, T. (1981). Crippling our children with discipline. *Journal of Education, 163,* 228-243.

Grabe, M., & Latta, R. M. (1981). Cumulative achievement in a mastery instructional system: The impact of differences in resultant achievement motivation and persistence. *American Educational Research Journal, 18,* 7-14.

Graham, S. (1991). A review of attribution theory in achievement contexts. *Educational Psychology Review, 3,* 5-39.

Graham, S. (1994). Motivation in African Americans. *Review of Educational Research, 64,* 55-117.

Graham, S. (1995). Narrative versus meta-analytic reviews of race differences in Motivation. *Review of Educational Research, 65,* 509-514.

Graham, S. (1996). How causal beliefs influence the academic and social motivation of African-American children. In G. G. Brannigan (Ed.), *The enlightened educator: Research adventures in the schools* (pp. 111-126). New York: McGraw-Hill.

Graham, S., & Golan, S. (1991). Motivational influences on cognition: Task involvement, ego involvement, and depth of information processing. *Journal of Educational Psychology, 83,* 187-194.

Graham, S., & Guskey, T. R. (1990). Cooperative mastery learning strategies. *The Elementary School Journal, 91,* 33-42.

Graham, S., & Harris, K. R. (1994). The effects of whole language on children's writing: A review of the literature. *Educational Psychologist, 29,* 187-192.

Grant, C. A., & Sleeter, C. E. (1989). Race, class, gender, exceptionality, and educational reform. In J. Banks & C. McGee Banks (Eds.), *Multicultural education: Issues and perspectives* (pp. 49-66). Boston: Allyn 8c Bacon.

Greeno, J. G., Collins, A. M., & Resnick, L. B. (1996). Cognition and learning. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 15-46). New York: Macmillan.

Gregorc, A. F. (1982). *Gregorc Style Delineator: Development, technical, and administrative manual.* Maynard, MA: Gabriel Systems.

Gresham, F. (1981). Social skills training with handicapped children. *Review of Educational Research, 51,* 139-176.

Grinder, R. E. (1981). The "new" science of education: Educational psychology in search of a mission. In F. H. Farley & N. J. Gordon (Eds.), *Psychology and education: The state of the union.* Berkeley, CA: McCutchan.

Grissom, J. B., & Smith, L. A. (1989). Repeating and dropping out of school. In L. Shepard & M. Smith (Eds.), *Plunking grades: Research and policies on retention* (pp. 34-63). Philadelphia: Falmer Press.

Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology, 81,* 143-154.

Grolnick, W. S., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1991) Inner resources for school achievement: Motivational mediators of children's perceptions of their parents. *Journal of Educational Psychology, 83,* 508-517.

Gronlund, N. E. (1993). *How to make achievement tests and assessments* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Gross, M. U. M. (1992). The use of radical acceleration in cases of extreme intellectual precocity. *Gifted Child Quarterly, 36,91-99.*

Grossman, H., & Grossman, S. H. (1994). *Gender issues in education.* Boston: Allyn & Bacon.

Guilford, J. P. (1988). Some changes in the Structure-of-Intellect model. *Educational and Psychological Measurement, 48,* 1-4.

Guitierrez, R., & Slavin, R. E. (1992). Achievement effects of the nongraded elementary school: A best evidence synthesis. *Review of Educational Research, 62,* 333-376.

Guskey, T. (1994). Making the grade: What benefits students? *Educational Leadership,* 52(2), 14-21.

Guskey, T. R., & Gates, S. L. (1986). Synthesis of research on mastery learning. *Education Leadership, 43,* 73-81.

Guskey, T. R., & Passaro, P. D. (1994). Teacher efficacy: A study of construct dimensions. *American Educational Research journal, 31,* 645-674.

Gustafsson, J-E., & Undheim, J. O. (1996) Individual differences in cognitive functioning. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 186-242). New York: Macmillan.

Guttmacher (Alan) Institute (1991). *Issues in brief (Vol.* 11, No. 2). Washington, DC: Alan Guttmacher Institute.

Haertel, E. H. (1991). New forms of teacher assessment. *Review of Research in Education, 17,* 3-30.

Hakuta, K. (1986). *Mirror of language: The debate on bilingualism.* New York: Basic Books.

Hakuta, K., & Garcia, E. E. (1989). Bilingualism and education. *American Psychologist, 44,* 374-379.

Hakuta, K., & Gould, L. J. (1987). Synthesis of research on bilingual education. *Educational Leadership, 44(6),* 38-45.

Hale-Benson, J. E. (1986). *Black children: Their roots, culture, and learning styles* (rev. ed.). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Hall, J. W. (1991). More on the utility of the keyword method. *Journal of Educational Psychology, 83,* 171-172.

Hallahan, D. P., & Kauffman, J. M. (1997). *Exceptional learners: Introduction to special education* (7th ed.) Boston: Allyn & Bacon.

Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Lloyd, J. W. (1995). *Introduction to learning disabilities.* Boston: Allyn & Bacon.

Hallowell, E. M., & Ratey, J. J. (1994). *Driven to distraction.* New York: Pantheon Books.

Hambleton, R. K. (1996). Advances in assessment models, methods, and practices. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 899-925). New York: Macmillan.

Hamilton, R. J. (1985). A framework for the evaluation of the effectiveness of adjunct questions and objectives. *Review of Educational Research, 55,* 47-86.

Hansen, R. A. (1977). Anxiety. In S. Ball (Ed.), *Motivation in education.* New York: Academic Press.

Hansford, B. C, & Hattie, J. A. (1982). The relationship between self and achievement/performance measures. *Review of Educational Research, 52,* 123-142.

Hardiman, P.T., Dufresne, R., & Mestre, J. P. (1989). The relation between problem categorization and problem solving among experts and novices. *Memory & Cognition, 17,* 627-638.

Hardman, M. L. (1994). *Inclusion: Issues of educating students with disabilities in regular educational settings.* A booklet to accompany Hardman, M. L., Drew, C. J., Egan, M. W., & Wolf, B. (1993). *Human exceptionality: Society, school, and family* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Hardman, M. L., Drew, C. J., & Egan, M. W. (1996). *Human exceptionality: Society, school, and family* (5th ed.) Boston: Allyn & Bacon.

Harmin, M. (1994). *Inspiring active learning: A handbook for teachers.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Harris, K. R. (1990). Developing self-regulated learners: The role of private speech and self-instruction. *Educational Psychologist, 25,* 35-50.

Harris, K. R., & Pressley, M. (1991). The nature of cognitive strategy instruction: Interactive strategy construction. *Exceptional Children, 57,* 392-404.

Harris, K. R., Graham, S., & Pressley, M. (1991). Cognitive-behavioral approaches in reading and written language: Developing self-regulated learners. In N. N. Singh & I. L. Beale (Eds.), *Learning disabilities: Nature, theory, and treatment* (pp. 415-451). New York: Springer-Verlag.

Harris, K. R., Graham, S., & Pressley, M. (in press). Cognitive strategies in reading and written language. In N. Singhh & I. Beale (Eds.), *Current perspectives in learning disabilities: Nature, theory, and treatment.* New York: Springer-Verlag.

Harris, L. (1989, June). *The ICD survey III: A report card on special education.* New York: Louis Harris & Associates.

Harris, R. T. (1991). Anorexia nervosa and bulimia nervosa in female adolescents. *Nutrition Today,* 26(2), 30-34.

Harrison, A. O., Wilson, M. N., Pine, C. J., & Buriel, R. (1990). Family ecologies of ethnic minority children. *Child Development, 61,* 347-362.

Harrow, A. J. (1972). A *taxonomy of the psychomotor domain: A guide for developing behavior objectives.* New York: David McKay.

Harter, S. (1990). Issues in the assessment of self-concept of children and adolescents. In A. LaGreca (Ed.), *Through the eyes of a child* (pp. 292-325). Boston: Allyn & Bacon.

Hartup, W. W. (1989). Social relationships and their developmental significance. *American Psychologist, 44,* 120—126.

Harvard University (1986, January). Girls' math achievement: What we do and don't know. *Harvard Education Letter,* 2(1), 1-5.

Harvard University (1986, March). When the student becomes the teacher. *Harvard Education Letter,* 2(3), 5-6.

Hayes, J. R., Waterman, D. A., & Robinson, C. S. (1977). Identifying relevant aspects of a problem text. *Cognitive Science, 1,* 297-313.

Hayes, S.C., Rosenfarb, I., Wulfert, E., Munt, E. D., Korn, Z., & Zettle, R. D. (1985). Self-reinforcement effects: An artifact of social standard setting? *journal of Applied Behavior Analysis, 18,* 201-214.

Herman, J., & Winters. L. (1994). Portfolio research: A slim collection. *Educational Leadership,* 52(2), 48-55.

Herman, J. L., Aschbacher, P. R., & Winters, L. (1992). *A practical guide to alternative assessment.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Hernshaw, L. S. (1987). *The shaping of modern psychology: A historical introduction from dawn to present day.* London: Routledge & Kegan Paul.

Hess, R., & McDevitt, T. (1984). Some cognitive consequences of maternal intervention techniques. A longitudinal study. *Child Development, 55,* 1902-1912.

Hess, R., Chih-Mei, C, & McDevitt, T. M. (1987). Cultural variation in family beliefs about children's performance in mathematics: Comparisons among People's

Republic of China, Chinese-American, and Caucasian-American families. *Journal of Educational Psychology, 79,* 179-188.

Hess, R. D., & Shipman, V. C. (1965). Early experience and the socialization of cognitive modes in children. *Child Development, 36,* 869-886.

Hetherington, E. M. (1989). Coping with family transitions: Winners, losers, and survivors. *Child Development, 60,* 1-14.

Heward, W. L., & Orlansky, M. D. (1992). *Exceptional children* (4th ed.). Columbus, OH: Charles E. Merrill.

Hewstone, M. (1989). Changing stereotypes with disconfirming information. In D. Bar-Tal, C. Graumann, A. Kruglanski, & W. Stroebe (Eds.), *Stereotyping and prejudice: Changing conceptions* (pp. 207-223). New York: Springer-Verlag.

Hilgard, E. R., Atkinson, R. L., & Atkinson, R. C. (1979). *Introduction to psychology* (7th ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Hill, K. T., & Eaton, W. O. (1977). The interaction of test anxiety and success-failure experiences in determining children's arithmetic performance. *Developmental Psychology, 13,* 205-211.

Hill, K. T., & Wigfield, A. (1984). Test anxiety: A major educational problem and what can be done about it. *Elementary School Journal, 85,* 105-126.

Hill, W. E. (1990). *Learning: A survey of psychological interpretations* (5th ed.). New York: Harper & Row.

Hilliard, A. G. (1991/1992). Why we must pluralize curriculum. *Educational Leadership, 49(4),* 12-16.

Hines, C. V., Cruickshank, D. R., & Kennedy, J. J. (1982, March). *Measures of teacher clarity and their relationships to student achievement and satisfaction.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.

Hines, C. V., Cruickshank, D. R., & Kennedy, J. J. (1985). Teacher clarity and its relation to student achievement and satisfaction. *American Educational Research Journal, 22,* 87-99.

Hinsley, D., Hayes, J. R., & Simon, H. A. (1977). From words to equations. In P. Carpenter & M. Just (Eds.), *Cognitive processes in comprehension.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Hiroto, D. S., & Seligmen, M. E. P. (1975). Generality of learned helplessness in man. *Journal of Personality and Social Psychology, 31,* 311-327.

Hirsch, E. D. Jr. (1996). *The schools we need—and why we don't have them.* New York: Doubleday.

Hodgkinson, H. L. (1985). *All one system: Demographics of education, kindergarten through graduate school.* Washington, DC: Institute of Educational Leadership.

Hoffman, L. W. (1984). Work, family, and the socialization of the child. In R. Parke (Ed.), *Review of child development research* (Vol. 7, pp. 223-282). Chicago: University of Chicago Press.

Hoffman, M. L. (1988). Moral development. In M. Bornstein & M. Lamb (Eds.) *Developmental psychology: An advanced textbook* (2nd ed., pp. 497-548). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Hoge, D. R., Smit, E. K., & Hanson, S. L. (1990). School experiences predicting changes in self-esteem of sixth- and seventh-grade students. *Journal of Educational Psychology, 82,* 117-126.

Holden, G. W, & Ritchie, K. L. (1991). Linking extreme marital discord, child rearing practices, and child behavior problems: Evidence from battered women. *Child Development, 62,* 311-327.

Holmes, C. T, (1989). Grade-level retention effects: A meta analysis of research studies. In L. Shepard & M. Smith (Eds.) *Flunking grades: Research and policies on retention* (pp. 16-33). Philadelphia: Falmer Press.

Hoover-Dempsey, K. V, Bassler, O. C, & Burow, R. (1995). Parents' reported involvement in students' homework: Strategies and practices. *The Elementary School Journal, 95,* 435-450.

Horgan, D. D. (1995). *Achieving gender equity: Strategies for the classroom.* Boston: Allyn & Bacon.

Howard, K. (1990, spring). Making the writing portfolio real. *The Quarterly of the National Writing Project, 27,* 4-8.

Hoy, W K., & Woolfolk, A. E. (1990). Organizational socialization of student teachers. *American Educational Research Journal, 27,* 279-300.

Hoy, W. K., & Woolfolk, A. E. (1993). Teachers' sense of efficacy and the organizational health of schools. *Elementary School Journal, 93,* 355-372.

Huessman, L. R., Eron, L. D., Klein, R., Brice, P, & Fischer, P. (1983). Mitigating the imitation of aggressive behaviors by changing children's attitudes about media violence. *Journal of Personality and Social Psychology, 44,* 899-910.

Huff, C. R. (1989). Youth gangs and public policy. *Crime Del, 35,* 524-537.

Hundert, J., & Bucher, B. (1978). Pupil's self-scored arithmetic performance: A practical procedure for maintaining accuracy. *Journal of Applied Behavior Analysis, 11,* 304.

Hunt, J. McV. (1961). *Intelligence and experience.* New York: Ronald.

Hunter, M. (1982). *Mastery teaching.* El Segundo, CA: TIP Publications.

Hyde, J. S., Fennema, E., & Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematical performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 107,* 139-155.

IIS Report (1990). Water Mill, NY: Educational Products Information Exchange Institute.

IRA (International Reading Association). (1985). *Literacy development.* Newark, DE: IRA (pre-K through 3rd grade).

Inclusive Education Programs. (1994, February). AFT Presidente calis inclusión "Fad." *Inclusive Education Programs: Advice on Educating Students with Disabilities in Regular Settings.* LRP Publications, 1+.

Iran-Nejad, A. (1990). Active and dynamic self-regulation of learning processes. *Review of Educational Research, 60,* 573-602.

Iran-Nejad, A., Marsh, G. E., & Clements, A. C. (1992). The figure and ground of constructive brain functioning: Beyond explicit memory processes. *Educational Psychologist, 27,* 473-492.

Iran-Najad, A., Wittrock, M., & Hidi, S. (Eds.) (1992). Special Issue: Brain and Education: *Educational Psychologist, 27(4),* Washington, DC: American Psychological Association.

Irving, O., & Martin, J. (1982). Withitness: The confusing variable. *American Educational Research Journal, 19,* 313-319.

Irwin, J. W. (1991). *Teaching reading comprehension* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Isabella, R., & Belsky, J. (1991). Interactional synchrony and the origins of infant-mother attachment: A replication study. *Child Development, 62,* 373-384.

Isenberg, J. (1991). Societal influences on children. In K. M. Cauley, F. Linder, & J. H. MacMillan (Eds.), *Annual Editions: Educational Psychology 91/92* (pp. 38-44). Guilford, CT: Duskin.

Jacklin, C. N., Dipietro, J. A., & Maccoby, E. E. (1984). Sex-typing behavior and sex-typing pressure in child-parent interactions. *Sex Roles, 13,* 413—425.

Jagacinski, C. M., & Nicholls, J. G. (1987). Competence and affect in task involvement and ego involvement: The impact of social comparison information. *Journal of Educational Psychology, 76,* 107-114.

James, W. (1890). *The principles of psychology.* (Vol. 2). New York: Henry Holt.

James, W. (1912). *Talks to teachers on psychology: And to students on some of life's ideals.* New York: Holt.

Jenson, W. R., Sloane, H. N., & Young, K. R. (1988). *Applied behavior analysis in education: A structured teaching approach.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Johnson, D., & Johnson, R. (1985). Motivational processes in cooperative, competitive, and individualistic learning situations. In C. Ames & R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education. Vol. 2: The classroom milieu* (pp. 249-286). New York: Academic Press.

Johnson, D., & Johnson, R. (1994). *Learning together and alone: Cooperation, competition, and individualization* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Johnson, D. W. (1993). *Reaching out: Interpersonal effectiveness and self-actualization* (5th ed.) Boston: Allyn & Bacon.

Johnson, D. W., Johnson, R., Dudley, B, Ward, M., & Magnuson, D. (1995). The impact of peer mediation training on the management of school and home conflicts. *American Educational Research journal, 32,* 829-844.

Johnson, J. S., & Newport, E. L. (1989). Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language. *Cognitive Psychology, 21,* 60-69.

Johnson. D. W., & Johnson, R. T. (1996). The role of cooperative learning in assessing and communicating student learning. In T. Guskey (Ed.), ASCD *1996 Yearbook: Communicating student learning* (pp. 25-46). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Jones, E. D., & Southern, W. T. (1991). Conclusions about acceleration: Echoes of a debate. In W. Southern & E. Jones (Eds.), *The academic acceleration of gifted children* (pp. 223-228). New York: Teachers College Press.

Jones, V. E., & Jones, L. S. (1995). *Comprehensive classroom management: Creating positive learning environments* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Jordan, N., & Goldsmith-Phillips, J. (1994). *Assessment of learning disabilities.* Boston: Allyn & Bacon.

Joshua, S., & Dupin, J. J. (1987). Taking into account students conceptions in instructional strategy: An example in physics. *Cognition and Instruction, 4,* 117-135.

Journal of Educational Psychology. (1991, December). Volume 83, pp. 437+.

Joyce, B. & Weil, M. (1996). *Models of teaching* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Jurden, F. H. (1995). Individual differences in working memory and complex cognition. *Journal of Educational Psychology, 87,* 93-102.

Kagan, D. (1992). Implications of research on teacher belief. *Educational Psychologist, 27,* 65-90.

Kagan, S. (1983). Social orientation among Mexican-American children: A challenge to traditional classroom structures. In E. Garcia (Ed.), *The Mexican-American child: Language, cognition, and social development.* Tempe, AZ: Center for Bilingual Education.

Kagan, S. (1994). *Cooperative learning.* San Juan Capistrano, CA: Kagan Cooperative Learning.

Kanfer, F. H., & Gaelick, L. (1986). Self-management methods. In F. Kanfer & A. Goldstein (Eds.), *Helping people change: A textbook of methods* (3rd ed.). New York: Pergamon.

Kantor, H., & Lowe, R. (1995). Class, race, and the emergence of federal education policy: From the New Deal to the Great Society. *Educational Researcher,* 24(3), 4-11.

Kaplan, B. (1984). *Development and growth.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Kaplan, J. S. (1991). *Beyond behavior modification* (2nd ed.). Austin, TX: Pro-Ed.

Karpov, Y. V., & Bransford, J. D. (1995). L. S. Vygotsky and the doctrine of empirical and theoretical learning. *Educational Psychologist, 30, 61-66.*

Karweit, N. (1989). Time and learning: A review. In R. E. Slavin (Ed.), *School and classroom organization.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Karweit, N., & Slavin, R. (1981). Measurement and modeling choices in studies of time and learning. *American Educational Research Journal, 18,* 157-171.

Kash, M. M., & Borich, G. (1978). *Teacher behavior and pupil self-concept.* Reading, MA: Addison-Wesley.

Kazdin, A. E. (1984). *Behavior modification in applied settings.* Homewood, IL: Dorsey Press.

Keefe, J. W. (1982). Assessing student learning styles: An overview. In *Student learning styles and brain behavior.* Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.

Keefe, J. W., & Monk, J. S. (1986). *Learning style profile examiner's manual.* Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.

Keith, T. Z. (1982). Time spent on homework and high school grades: A large-sample path analysis. *Journal of Educational Psychology, 74,* 248-253.

Keogh, B. K., & MacMillan, D. L. (1996). Exceptionality. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 311-330). New York: Macmillan.

Kiewra, K. A. (1985). Investigating notetaking and review: A depth of processing alternative. *Educational Psychologist, 20,* 23-32.

Kiewra, K. A. (1988). Cognitive aspects of autonomous note taking: Control processes, learning strategies, and prior knowledge. *Educational Psychologist, 23,* 39-56.

Kiewra, K. A. (1989). A review of note-taking: The encoding storage paradigm and beyond. *Educational Psychology Review, 1,* 147-172.

Kindsvatter, R., Wilen, W., & Ishler, M. (1988). *Dynamics of effective teaching.* New York: Longman.

King, A. (1990). Enhancing peer interaction and learning in the classroom through reciprocal questioning. *American Educational Research journal, 27,* 664-687.

King, A. (1994). Guiding knowledge construction in the classroom: Effects of teaching children how to question and how to explain. *American Educational Research journal, 31,* 338-368.

King, G. (1979, June). Personal communication. University of Texas at Austin.

Kintsch, E. (1990). Macroprocesses and microprocesses in the development of summarization skills. *Cognition and Instruction,* 7, 161-195.

Kirk, S., & Gallagher, J. J., & Anastasiow, N. J. (1993). *Educating exceptional children* (7th ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Kirschenbaum, H. (1992). A comprehensive model for values education and morals education. *Phi Delta Kappan, 73,* 771-776.

Kirst, M. (1991a). Interview on assessment issues with Lorrie Shepard. *Educational Researcher,* 20(2), 21-23.

Kirst, M. (1991b). Interview on assessment issues with James Popham. *Educational Researcher,* 20(2), 24-27.

Klausmeier, H. J. (1976). Instructional design and the teaching of concepts. In J. Levin & V. Allen (Eds.), *Cognitive learning in children: Theories and strategies.* New York: Academic Press.

Klausmeier, H. J. (1992). Concept learning and concept teaching. *Educational Psychologist, 27,* 267-286.

Knapp, M., Turnbull, B. J., & Shields, P. M. (1990). New directions for educating children of poverty. *Educational Leadership, 48(1),* 4-9.

Kneedler, P. (1985). California assesses critical thinking. In A. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Kneedler, R. (1984). *Special education for today.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Kogan, N. (1983). Stylistic variation in childhood and adolescence: Creativity, metaphor, and cognitive style. In P. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (4th ed.), (Vol. 3, pp. 630-706). New York: Wiley.

Kohlberg, L. (1963). The development of children's orientations toward moral order: Sequence in the development of moral thought. *Vita Humana, 6,* 11-33.

Kohlberg, L. (1975). The cognitive-developmental approach to moral education. *Phi Delta Kappan, 56,* 670-677.

Kohlberg, L. (1981). *The philosophy of moral development.* New York: Harper & Row.

Kohlberg, L. (1984). *Essays on moral development.* San Francisco: Harper & Row.

Kohlberg, L., Yaeger, J., & Hjertholm, E. (1969). Private speech: Four studies and a review of theories. *Child Development, 39,* 691-736.

Kohn, A. (1991). Caring kids; The role of the schools. *Phi Delta Kappan, 72,* 496-506.

Kohn, A. (1993). Rewards versus learning: A response to Paul Chance. *Phi Delta Kappan,* 74, 783-787.

Kohn, A. (1996). By all available means: Cameron and Pierce's defense of extrinsic motivators. *Review of Educational Research, 66, 1-4.*

Kolata, G. B. (1980). Math and sex; Are girls born with less ability? *Science, 210,* 1234-1235.

Kotrez, D., Stecher, B., & Diebert, E. (1993). *The reliability of scores from the 1992 Vermont Portfolio Assessment Program.* CSE Technical Report 355. Los Angeles: UCLA Center for the Study of Evaluation.

Kounin, J. (1970). *Discipline and group management in classrooms.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Kounin, J. S., & Doyle, P. H. (1975). Degree of continuity of a lesson's signal system and task involvement of children. *Journal of Educational Psychology, 67,* 159-164.

Kozulin, A. (1990). *Vygotsky's psychology: A biography of ideas.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Kozulin, A., & Falik, L. (1995). Dynamic cognitive assessment of the child. *Current Directions, 4,* 192-195.

Kozulin, A., & Presseisen, B. Z. (1995). Mediated learning experience and psychological tools: Vygotsky's and Feuerstein's perspectives in a study of student learning. *Educational Psychologist, 30,* 67-75.

Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of educational objectives. Handbook II: Affective domain.* New York: David McKay.

Krumboltz, J. D., & Krumboltz, H. B. (1972). *Changing children's behavior.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Kulik, C. C, & Kulik, J. A. (1982). Effects of ability grouping on secondary school students: A meta-analysis of evaluation findings. *American Educational Research Journal, 19,* 415^128.

Kulik, C. L., Kulik, J. A., & Bangert-Drowns, R. L. (1990). Effectiveness of mastery learning programs: A meta-analysis. *Review of Educational Research, 60,* 265-299.

Kulik, J. A., & Kulik, C. C. (1984). Effects of accelerated instruction on students. *Review of Educational Research, 54,* 409-425.

Kulik, J. A., Kulik, C. C., & Bangert, R. L. (1984, April). Effects of practice on aptitude and achievement test scores. *American Educational Research Journal, 21,* 435-447.

Kupersmidt, J. B., Coie, J. D., & Dodge, K. A. (1990). The role of poor peer relations in the development of disorder. In S. Asher & J. Coie (Eds.), *Peer rejection in childhood* (pp. 274-305). New York: Cambridge.

Lake, K., & Kafka, K. (1996). Reporting methods in grades K-8. In T. Guskey (Ed.), ASCD *1996 Yearbook: Communicating student learning* (pp. 90-118). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Land, M. L. (1987). Vagueness and clarity. In M. Dunkin (Ed.), *The International encyclopedia of teaching and teacher education* (pp. 392-397). New York: Pergamon.

Langer, E. J. (1993). A mindful education. *Educational Psychologist, 28,* 43-51.

Language Development and Hypermedia Group (1992). "Open" software design: A case study. *Educational Technology, 32,* 43-55.

Languis, M. L., & Miller, D. C. (1992). Luria's theory of brain functioning: A model for research in cognitive psychophysiology. *Educational Psychologist, 27,* 493-512.

Laosa, L. (1984). Ethnic, socioeconomic, and home language influences on early performance on measures of ability. *Journal of Educational Psychology, 76,* 1178-1198.

Larrivee, B. (1985). *Effective teaching behaviors for successful mainstreaming.* New York: Longman.

Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics, and culture in everyday life*. New York: Cambridge University Press.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation.* Cambridge, MA: Cambridge University Press.

LeMahieu, P., Gitomer, D. H., & Eresh, J. T. (1993). *Portfolios in large-scale assessment: Difficult but not impossible.* Unpublished manuscript, University of Delaware.

Leavy, J. (1996, March 18). Mother's little helper. *Newsweek, 127,* 51-56.

Lefcourt, H. (1966). Internal versus external control of reinforcement: A review. *Psychological Bulletin,* 65, 206-220.

Lefton, L. A. (1994). *Psychology* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Leinhardt, G. (1986). Expertise in mathematics teaching. *Educational Leadership, 43,* 28-33.

Leinhardt, G. (1988). Situated knowledge and expertise in teaching. In J. Calderhead (Ed.), *Teachers' professional learning.* London: Farmer Press.

Leming, J. S. (1981). Curriculum effectiveness in value/moral education. *Journal of Moral Education, 10,* 147-164.

Lepper, M. (1995, August). *Intrinsic motivation and the process of learning.* Paper presented at the American Psychological Association, New York.

Lepper, M. R. (1988). Motivational considerations in the study of instruction. *Cognition and Instruction, 5,* 289-309.

Lepper, M. R., & Greene, D. (1978). *The hidden costs of rewards: New perspectives on the psychology of human motivation.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Lepper, M. R., Keavney, M., & Drake, M. (1996). Intrinsic motivation and extrinsic reward: A commentary on Cameron and Pierce's meta-analysis. *Review of Educational Research, 66,* 5-32.

Levin, J., & Nolan, J. F. (1996) *Principies of classroom management: A professional decision-making model.* Boston: Allyn & Bacon.

Levin, J. R. (1985). Educational applications of mnemonic pictures: Possibilities beyond your wildest imagination. In A. A. Sheikh (Ed.), *Imagery in the educational process.* Farmingdale, NY: Baywood.

Levin, J. R. (1994) Mnemonic strategies and classroom learning: A twenty-year report card. *Elementary School Journal, 94,* 235-254.

Levin, J. R., McCormick, C. B., Miller, G. E., Kessler, J., & Pressley, M. (1981). *Mnemonic versus nonmnemonic vocabulary learning strategies for children.* Report from the Project on Studies in Language: Reading and Communication. University of Wisconsin.

Lewinsohn, P. M., Rohde, P. & Seeley, J. R. (1994). Psychological risk factors for future attempts. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62,* 297-305.

Lewis, A. C. (1995). An overview of the standards movement. *Phi Delta Kappan, 76,* 744-750.

Liben, L. S., & Signorella, M. L. (1993). Gender-schematic processing in children: the role of initial interpretations of stimuli. *Developmental Psychology, 29,* 141-149.

Lieber, J., & Semmel, M. (1988, April). *The relationship of group configuration to educational outcomes using microcomputers.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.

Linden, K. (1992). *Cooperative learning and problem solving.* Prospect Heights, IL: Waveland Press.

Lindsay, P. H., & Norman, D. A. (1977). *Human information processing: An introduction to psychology* (2nd ed.). New York: Academic Press.

Linn, M. C, & Hyde, J. S. (1989). Gender, mathematics, and science. *Educational Researcher, 18,* 17-27.

Linn, R., Klein, S., & Hart, F. (1972). The nature and correlates of law school essay grades. *Educational and Psychological Measurement, 32,* 267-279.

Linn, R. L. (1986). Educational testing and assessment: Research needs and policy issues. *American Psychologist, 41,* 1153-1160.

Lipscomb, T. J., MacAllister, H. A., & Bregman, N. J. (1985). A developmental inquiry into the effects of multiple models on children's generosity. *Merrill-Palmer Quarterly, 31,* 335-344.

Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and task performance.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Loftus, E., & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 13,* 585-589.

Lohman, D. L. (1989). Human intelligence: An introduction to advances in theory and research. *Review of Educational Research, 59,* 333-374.

Lomask, M. S., Pecheone, R. L., & Baron, J. B. (1995). Assessing new science teachers. *Educational Leadership,* 52(6), 62-65.

Lortie, D. (1975). *Schoolteachers: A sociological study.* Chicago: University of Chicago Press.

Lortie, D. (1977). The balance of control and autonomy in elementary school teaching. In D. Erickson (Ed.), *Educational organization and administration* (pp. 335-371). Berkeley, CA: McCutchan.

Lowenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin, 117,* 75-98.

Lowry, R., Sleet, D., Duncan, C, Powell, K., & Kolbe, L. (1995). Adolescents at risk for violence. *Educational Psychology Review, 7,* 7—40.

Luiten, J., Ames, W., & Ackerson, G. (1980). A meta-analysis of the effects of advance organizers on learning and retention. *American Educational Research Journal, 17,* 211-218.

Lyman, H. B. (1986). *Test scores and what they mean* (4th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Lytton, H., & Romney, D. M. (1991). Parents' sex-related differential socialization of boys and girls: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 109,* 267-296.

Maccoby, E. E. (1990). Gender and relationships. *American Psychologist, 45,* 513-520.

Macionis, J. J. (1991). *Sociology* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Macionis, J. J. (1994). *Sociology* (4th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Madaus, G. F., & Kellaghan, T. (1993). Testing as a mechanism of public policy: A brief history. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 26,* 6-10.

Madsen, C. H., Becker, W. C, & Thomas, D. R. (1968). Rules, praise, and ignoring: Elements of elementary classroom control. *Journal of Applied Behavior Analysis, 1,* 139-150.

Madsen, C. H., Becker, W. C., Thomas, D. R., Koser, L., & Plager, E. (1968). An analysis of the reinforcing function of "sit down" commands. In R. K. Parker (Ed.), *Readings in educational psychology.* Boston: Allyn & Bacon.

Maehr, M. L. (1974). *Sociocultural origins of achievement.* Monterey, CA: Brooks/Cole.

Maehr, M. L., & Anderman, E.M. (1993). Reinventing schools for early adolescents: Emphasizing task goals. *The Elementary School Journal, 93,* 593-610.

Mager, R. (1975). *Preparing instructional objectives* (2nd ed.). Palo Alto, CA: Fearon.

Maier, N. R. F. (1933). An aspect of human reasoning. *British Journal of Psychology, 24,* 144-155.

Maker, C. J. (1987). Gifted and talented. In V. Richardson-Koehler (Ed.), *Educators' handbook: A research perspective* (pp. 420-455). New York: Longman.

Mandlebaum, L. H., Russell, S. C, Krouse, J., & Gonter, M. (1983). Assertive discipline: An effective classwide behavior management program. *Behavior Disorders,* 8(4), 258-264.

Manning, B. H. (1991). *Cognitive self-instruction of classroom processes.* Albany, NY: State University of New York Press.

Manning, B. H., & Payne, B. D. (1996). *Self-talk for teachers and students: Metacognitive strategies for personal and classroom use.* Boston: Allyn & Bacon.

Manning, M. L. & Baruth, L. G. (1996). *Multicultural education of children and adolescents* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Mantzicopolos, P., & Morrison, D. (1992). Kindergarten retention: Academic and behavioral outcomes through the end of second grade. *American Educational Research Journal, 29,* 182-198.

Maratsos, M. P. (1989). Innateness and plasticity in language acquisition. In M. L. Rice & R. L. Schiefelbusch (Eds.), *The teachability of language* (pp. 105-125). Baltimore, MD: Brooks/Cole.

Marcia, J. (1980). Ego identity development. In J. Adelson (Ed.), *The handbook of adolescent psychology.* New York: Wiley.

Marcia, J. (1987). The identity status approach to the study of ego identity development. In T. Honess & K. Yardley (Eds.), *Self and identity: Perspectives across the life span.* London: Routledge & Kagan Paul.

Marcus, N., Cooper, M., & Sweller, J. (1996). Understanding instructions. *Journal of Educational Psychology, 88,* 49-63.

Markman, E. M. (1977). Realizing that you don't understand: A preliminary investigation. *Child Development, 48, 986-992.*

Markman, E. M. (1979). Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child Development, 50,* 643-655.

Markman, E. M. (1990). Constraints children place on word meanings. *Cognitive Science, 14, 51-11.*

Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology, 79,* 280-295.

Marsh, H. W. (1990). Influences of internal and external frames of reference on the formation of math and English self-concepts. *Journal of Educational Psychology, 82,* 107-116.

Marsh, H. W. (1993). The multidimensional structure of academic self-concept: Invariance over gender and age. *American Educational Research Journal, 30,* 841-860.

Marsh, H. W. (1994). Using the National Longitudinal Study of 1988 to evalúate theoretical models of self-concept: The Self-Description Questionnaire. *Journal of Educational Psychology, 86,* 439-456.

Marsh, H. W., & Holmes, I. W. M. (1990). Multidimensional self-concepts: Construct validation of responses by children. *American Educational Research Journal, 27,* 89-118.

Marsh, H. W., & Shavelson, R. (1985). Self-concept: Its multifaceted, hierarchical structure. *Educational Psychologist, 20,* 107-123.

Marsh, H. W., Chessor, D., Craven, R., & Roche, L. (1995). The effects of gifted and talented programs on academic self-concept: The big fish strikes again. *American Educational Research Journal, 32,* 285-321.

Marshall, H. H. (1987). Motivational strategies of three fifth-grade teachers. *Elementary School Journal, 88,* 135-150.

Marshall, H. H. (1989). The development of self-concept. *Young Children, 44(5),* 44-51.

Marshall, H. H. (Ed.) (1992). *Redefining student learning: Roots of educational change.* Norwood, NJ: Ablex.

Martin, C. L. (1989). Children's use of gender-related information in making social judgments. *Developmental Psychology, 25,* 80-88.

Martin, C. L., & Little, J. K. (1990). The relation of gender understanding to children's sex-typed preferences and gender stereotypes. *Child Development, 61,* 1427-1439.

Martin, G., & Pear, J. (1992). *Behavior modification: What it is and how to do it* (4th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Martindale, C. (1991). *Cognitive psychology: A neural-network approach.* Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Maslow, A. H. (1968). *Toward a psychology of being* (2nd ed.). New York: Van Nostrand.

Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality* (2nd ed.). New York: Harper and Row.

Mason, D. A., & Good, T. L. (1993). Effects of two-group and whole-class teaching on regrouped elementary students' mathematics achievement. *American Educational Research Journal, 30,* 328-360.

Mayer, R. (1991). Cognition and instruction: Their historic meeting within educational psychology. *Journal of Educational Psychology, 84,* 405-412.

Mayer, R. E. (1979). Can advance organizers influence meaningful learning? *Review of Educational Research, 49,* 371-383.

Mayer, R. E. (1982). Memory for algebra story problems. *Journal of Educational Psychology, 74,* 199-216.

Mayer, R. E. (1983a). Can you repeat that? Qualitative and quantitative effects of repetition and advance organizers on learning from science prose. *Journal of Educational Psychology, 75, 40-49.*

Mayer, R. E. (1983b). *Thinking, problem solving, cognition.* San Francisco: Freeman.

Mayer, R. E. (1984). Twenty-five years of research on advance organizers. *Instructional Science, 8,* 133-169.

Mayer, R. E. (1992). *Thinking, problem solving, cognition* (2nd ed.). New York: Freeman.

Mayer, R. E. (1992). Cognition and instruction: Their historic meeting within educational psychology. *Journal of Educational Psychology, 84,* 405-412.

Mayer, R. E., & Sims, V. K. (1994). For whom is a picture worth a thousand words? Extensions of a dual-coding theory of multimedia learning. *Journal of Educational Psychology, 86,* 389-401.

Mayer, R. E., & Wittrock, M. C. (1996). Problem-solving transfer. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 47-62). New York: Macmillan.

McCaslin, M., & Good, T. (1996). The informal curriculum. In Berliner, D. & Calfee, R. (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 622-670). New York: Macmillan.

McClelland, D. (1985). *Human motivation.* Glenview, IL: Scott, Foresman.

McClelland, D., & Pilon, D. (1983). Sources of adult motives in parterns of parent behavior in early childhood. *Journal of Personality and Social Psychology, 44,* 564-574.

McClelland, D., Atkinson, J. W., Clark, R. W., & Lowell, E. L. (1953). *The achievement motive.* New York: Appleton-Century-Crofts.

McClelland, D. C. (1993). Intelligence is not the best predictor of job performance. *Current Directions in Psychological Science, 2,* 5-6.

McCombs, B. L., & Marzano, R. J. (1990). Putting the self in self-regulated learning: The self as agent in integrating skill and will. *Educational Psychologist, 25,* 51-70.

McCormack, S. (1989). Response to Render, Padilla, and Krank: But practitioners say it works! *Educational Leadership, 46(6),* 77-79.

McCormick, C. B., & Levin, J. R. (1987). Mnemonic prose-learning strategies. In M. Pressley & M. McDaniel (Eds.), *Imaginary and related mnemonic processes.* New York: Springer-Verlag.

McDonald, J. P. (1993). Three pictures of an exhibition: Warm, cool, and hard. *Phi Delta Kappan, 6,* 480-485.

McGee, L. M., & Richgels, D. J. (1990). *Literacy's beginnings.* Boston: Allyn & Bacon.

McGuire, J. (1988). Gender stereotypes of parents with two-year-olds and beliefs about gender differences in behavior. *Sex Roles, 19,* 233-240.

McKenzie, T. L., & Rushall, B. S. (1974). Effects of self-recording on attendance and performance in a competitive swimming training environment. *Journal of Applied Behavior Analysis, 7,* 199-206.

McLaughlin, J. (1991). Reconciling care and control: Authority in classroom relationships. *Journal of Teacher Education,* 40(3), 182-195.

McLaughlin, T. F., & Gnagey, W. J. (1981, April). *Self-management and pupil self-control.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Los Angeles.

McNemar, Q. (1964). Lost: Our intelligence? Why? *American Psychologist, 19,* 871-882.

Means, B., & Knapp, M. S. (1991). Cognitive approaches to teaching advanced skills to educationally disadvantaged students. *Phi Delta Kappan, 73,* 282-289.

Medley, D. M. (1979). The effectiveness of teachers. In P. Peterson & H. Walberg (Eds.), *Research on teaching: Concepts, findings, and implications* (pp. 11-27). Berkeley, CA: McCutchan.

Meek, A. (1991). On thinking about teaching: A conversation with Eleanor Duckworth. *Educational Leadership, 48(6),* 30-34.

Meichenbaum, D. (1977). *Cognitive behavior modification: An integrative approach.* New York: Plenum.

Meichenbaum, D. (1986). Cognitive behavior modification. In F. Kanfer & A. Goldstein (Eds.), *Helping people change: A textbook of methods* (3rd ed., pp. 346-380). New York: Pergamon.

Meichenbaum, D., Burland, S., Gruson, L., & Cameron, R. (1985). Metacognitive assessment. In S. Yussen (Ed.), *The growth of reflection in children.* Orlando, FL: Academic Press.

Meisels, S. J. (1989). High-stakes testing in kindergarten. *Educational Leadership, 46(7),* 16-22.

Mendell, P. R. (1971). Retrieval and representation in long-term memory. *Psychonomic Science, 23,* 295-296.

Mercer, C. (1992). *Students with learning disabilities* (4th ed.), Columbus: Merrill.

Messick, S. (1975). The standard problem: Meaning and valúes in measurement and evaluation. *American Psychologist, 35,* 1012-1027.

Messick, S. (1994). The matter of style: Manifestations of personality in cognition, learning, and teaching. *Educational Psychologist, 29,* 121-136.

Metcalfe, B. (1981). Self-concept and attitude toward school. *British Journal of Educational Psychology, 51,* 66-76.

Meyer, D. R., & Garasky, S. (1993). Custodial fathers: Myths, realities, and child support. *Journal of Marriage and the Family, 55,* 73-79.

Meyer, M. Delgardelle, M. & Middleton, J. (1996). Addressing parents' concerns over curriculum reform. *Educational Leadership, 53(7),* 54-57.

Miller, E. (1994). Peer mediation catches on, but some adults don't. *Harvard Education Letter, 10(3),* 8.

Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review, 63,* 81-97.

Miller, G. A., Galanter, E., & Pribram, K. H. (1960). *Plans and the structure of behavior.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Miller, K., & Gelman, R. (1983). The child's representation of number: A multidimensional scaling analysis. *Child Development, 54,* 1470-1479.

Miller, R. B. (1962). Analysis and specification of behavior for training. In R. Glaser (Ed.), *Training research and education: Science edition.* New York: Wiley.

Mills, C. J., Ablard, K. E., & Stumpf, H. (1993). Gender differences in academically talented young students' mathematical reasoning: Patterns across age and subskills. *Journal of Educational Psychology, 85,* 340-346.

Mills, J. R., & Jackson, N. E. (1990). Predictive significance of early giftedness: The case of precocious reading. *Journal of Educational Psychology, 82,* 410-419.

Mitchell, B. M. (1984). An update on gifted and talented education in the U.S. *Roeper Review, 6,* 161-163.

Moely, B. E., Hart, S. S., Santulli, K., Leal, L., Johnson, T., Rao, N., & Burney, L. (1986). How do teachers teach memory skills? In J. Levin & M. Pressley (Eds.), *Educational Psychologist, 21* (Special issue on learning strategies), 55-72.

Moos, R. H., & Moos, B. S. (1978). Classroom social climate and student absences and grades. *Journal of Educational Psychology, 70,* 263-269.

Morine Dershimer, G. (1993). Tracing conceptual change in preservice teachers. *Teaching and Teacher Education, 9,* 15-26.

Morris, C. G. (1988). *Psychology: An introduction* (6th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Morris, C. G. (1991). *Psychology: An introduction* (7th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Morris, P. F. (1990). Metacognition. In M. W. Eysenck, (Ed.), *The Blackwell dictionary of cognitive psychology* (pp. 225-229). Oxford, UK: Basil Blackwell.

Morrow, L. (1983). Home and school correlates of early interest in literature. *Journal of Educational Research, 76,* 221-230.

Morrow, L., & Weinstein, C. (1986). Encouraging voluntary reading: The impact of a literature. *Reading Research Quarterly, 21,* 330-346.

Morrow, L. M. (1992). The impact of a literature-based program on literacy achievement, use of literature, and attitudes of children from minority backgrounds. *Reading Research Quarterly, 27,* 251-275.

Morrow, L. M. (1997). *Literacy development in the early years: Helping children to read and write* (3rd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Moshman, D. (1982). Exogenous, endogenous, and dialectical constructivism. *Developmental Review, 2,* 371-384.

Moshman, D., Glover, J. A., & Bruning, R. H. (1987). *Developmental psychology.* Boston: Little, Brown.

Moskowitz, G., & Hayman, M. L. (1976). Successful strategies of inner-city teachers: A year-long study. *Journal of Educational Research, 69,* 283-289.

Moss, P. A. (1992). Shifting conceptions of validity in educational measurement: Implications for performance assessment. *Review of Educational Research, 62,* 229-258.

Mumford, M. D., Costanza, D. P., Baughman, W. A., Threlfall, V., & Fleishman, E. A. (1994). Influence of abihties on performance during practice: Effects of massed and distributed practice. *Journal of Educational Psychology, 86,* 134-144.

Murray, H. G. (1983). Low inference classroom teaching behavior and student ratings of college teaching effectiveness. *Journal of Educational Psychology, 75,* 138-149.

Musgrave, G. R. (1975). *Individualized instruction: Teaching strategies focusing on the learner.* Boston, MA: Allyn & Bacon.

Mussen, P., Conger, J. J., & Kagan, J. (1984). *Child development and personality* (6th ed.). New York: Harper & Row.

National Center for Education Statistics. (1990). *Digest of Education Statistics.* Washington, DC: Center for Education Statistics.

National Center for Research on Cultural Diversity and Second Language Learning, Center for Applied Linguistics (1992). *lnstructional conversations.* Washington, DC: ERIC Document #EDO-FL-92-01.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics.* Reston, VA: Author.

National Council for Teachers of Mathematics. (1991). *Professional standards for teaching mathematics.* Reston, VA: National Council for Teachers of Mathematics.

National Governors Association (1989). *Results in education: 1989.* Washington, DC: NGA.

National Joint Committee on Learning Disabilities (1989). *Letter from NJCLD to member organizations. Topic: Modifications to the NJCLD definition of learning disabilities.*

National Science Foundation (1988). *Women and minorities in science and engineering* (NSF 88-301). Washington, DC: National Science Foundation.

Naveh-Benjamin, M. (1991). A comparison of training programs intended for different types of test-anxious students: Further support for an information-processing model. *Journal of Educational Psychology, 83,* 134-139.

Naveh-Benjamin, M., McKeachie, W. J., & Lin, Y. (1987). Two types of test-anxious students: Support for an information processing model. *Journal of Educational Psychology, 79,* 131-136.

Needles, M., & Knapp, M. (1994). Teaching writing to children who are undeserved. *Journal of Educational Psychology, 86,* 339-349.

Neimark, E. (1975). Intellectual development during adolescence. In F. D. Horowitz (Ed.), *Review of child development research* (Vol. 4). Chicago: University of Chicago Press.

Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, A., Boykin, W., Brody, N., Ceci, S. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C, Perloff, R., Sternberg, R. J., & Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist, 51,* 77-101.

Nelson, G. (1993). Risk, resistance, and self-esteem: A longitudinal study of elementary school-aged children from mother-custody and two-parent families. *Journal of Divorce and Remarriage, 19,* 99-119.

Nelson, K. (1981). Individual differences in language development: Implications for development and language. *Developmental Psychology, 17,* 170-187.

Nelson, K. (1986). *Event knowledge.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Nelson, T. O. (1996). Consciousness and metacognition. *American Psychologist, 51,* 102-116.

Neuman, R. S., & Schwager, M. T. (1995). Students' help seeking during problem solving: Effects of grade, goal, and

prior achievement. *American Educational Research Journal, 32,* 352-376.

Neuman, S. B., & Roskos, K. (1992). Literacy objects as cultural tools: Effects on children's literacy behaviors in play. *Reading Research Quarterly, 27,* 255-275.

Newby, T. J. (1991). Classroom motivation: Strategies of first-year teachers. *Journal of Educational Psychology, 83,* 195-200.

Newcomb, M. D., & Bentler, R M. (1989). Substance use and abuse among children and teenagers. *American Psychologist, 44,* 242-248.

Newcombe, N., & Baenninger, M. (1990). The role of expectations in spatial test performance: A meta-analysis. *Sex Roles, 16,* 25-37.

Newmann, F. M., & Wehlage, G. G. (1993). Five standards of authentic instruction. *Educational Leadership,* 50(7), 8-12.

Newstead, S. E., Franklyn-Stokes, A., & Armstead, R (1996). Individual differences in student cheating. *Journal of Educational Psychology, 88,* 229-241.

Newsweek (Summer, 1991). *The end of innocence,* pp. 62-64. Special Edition: How Kids Grow.

Nicholls, J. G., & Miller, A. (1984). Conceptions of ability and achievement motivation. In R. Ames & C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education. Vol. 1: Student Motivation* (pp. 39-73). New York: Academic Press.

Nicholls, J. G., Nelson, J. R., Gleaves, K. (1995). Learning facts versus learning that most questions have many answers: Students' evaluations of contrasting curricula. *Journal of Educational Psychology, 87,* 253-260.

Nielsen, L. (1993). Students from divorced and blended families. *Educational Psychology Review, 5,* 177-199.

Niemiec, R., & Walberg, H. J. (1987). Comparative effects of computer-assisted instruction: A synthesis of reviews. *Journal of Educational Computing Research, 3,* 19-37.

Nissani, M., & Hoefler-Nissani, D. M. (1992). Experimental studies of belief dependence of observations and of resistance to conceptual change. *Cognition and Instruction, 9,* 97-111.

Noddings, N. (1990). Constructivism in mathematics education. In R. Davis, C. Maher, & N. Noddings (Eds.), *Constructivist views on the teaching and learning of mathematics* (pp. 7-18). Monograph 4 of the National Council of Teachers of Mathematics, Reston, VA.

Noddings, N. (1995). Teaching themes of care. *Phi Delta Kappan, 76,* 675-679.

Norman, D. R (1982). *Learning and memory.* San Francisco: Freeman.

Novak, J. D., & Musonda, D. (1991). A twelve-year longitudinal study of science concept learning. *American Educational Research Journal, 28,* 117-154.

Nucci, L. (1987). Synthesis of research on moral development. *Educational Leadership, 44(5),* 86-92.

Nungester, R. J., 8c Duchastel, P. C. (1982). Testing versus review: Effects on retention. *Journal of Educational Psychology, 74,* 18-22.

Nuthall, G., & Alton-Lee, A. (1990). Research on teaching and learning: Thirty years of change. *Elementary School Journal, 90,* 546-570.

Nuthall, G., & Alton-Lee, A. (1992). Understanding how students learn in classrooms. In M. Pressley, K. Harris, 8c J. Guthrie (Eds.), *Promoting academic competence and literacy in school* (pp. 57-87). San Diego: Academic Press.

Nuthall, G., & Alton-Lee, A. (1993). Predicting learning from student experience of teaching: A theory of student knowledge in classrooms. *American Educational Research Journal, 30,* 799-840.

Nuthall, G., & Alton-Lee, A. (1995). Assessing classroom knowledge: How students use their knowledge and experience to answer classroom achievement test questions in science and social studies. *American Educational Research Journal, 32,* 185-197.

O'Donnell, A. M., & O'Kelly, J. (1994). Learning from peers: Beyond the rhetoric of positive results. *Educational Psychology Review, 6,* 321-350.

O'Leary, K. D. (1980). Pilis or skills for hyperactive children? *Journal of Applied Behavior Analysis, 13,* 191-204.

O'Leary, K. D., & O'Leary, S. (Eds.). (1977). *Classroom management: The successful use of behavior modification* (2nd ed.). Elmsford, NY: Pergamon.

O'Leary, K. D., & Wilson, G. T. (1987). *Behavior therapy: Application and outcome.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

O'Leary, K. D., Kaufman, K. F., Kass, R. E., & Drabman, R. S. (1970). The effects of loud and soft reprimands on the behavior of disruptive students. *Exceptional Children, 37,* 145-155.

O'Leary, S. (1995). Parental discipline mistakes. *Current Directions in Psychological Science, 4,* 11-13.

O'Leary, S. G., & O'Leary, K. D. (1976). Behavior modification in the schools. In H. Leitenberg (Ed.), *Handbook of behavior modification and behavior therapy.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

O'Neil, J. (1990a). Link between style, culture proves divisive. *Educational Leadership, 48(2),* 8.

O'Neil, J. (1990b). Piecing together the restructuring puzzle. *Educational Leadership, 47(7),* 4-10.

O'Neil, J. (1991). Drive for national standards picking up steam. *Educational Leadership, 48(5),* 4-8.

O'Neil, J. (1993). Can national standards make a difference? *Educational Leadership,* 50(5), 4-8.

Oakes, J. (1990). Opportunities, achievement, and choice: . Women and minority students in science and math. *Review of Research in Education, 16,* 153-222.

Ogbu, J. (1987). Variability in minority school performance: A problem in search of an explanation. *Anthropology and Education Quarterly, 18,* 312-334.

Ogden, J. E., Brophy, J. E., & Evertson, C. M. (1977, April). *An experimental investigation of organization and management techniques in first-grade reading groups.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.

Ollendick, T. H., Dailey, D., & Shapiro, E. S. (1983). Vicarious reinforcement: Expected and unexpected effects. *Journal of Applied Behavior Analysis, 16,* 485-491.

Olsen, L. (1988). *Crossing the schoolhouse border: Immigrant students and the California public schools.* San Francisco: California Tomorrow.

Onslow, M. (1992). Choosing a treatment program for early stuttering: Issues and future directions. *Journal of Speech and Hearing Research, 35,* 983-993.

Ortony, A., Clore, G. L., & Collins, A. (1988). *The cognitive structure of emotions.* Cambridge: Cambridge University Press.

Osborn, A. F. (1963). *Applied imagination* (3rd ed.). New York: Scribner's.

Ovando, C. J. (1989). Language diversity and education. In J. Banks & C. McGee Banks (Eds.), *Multicultural education: Issues and perspectives* (pp. 208-228). Boston: Allyn & Bacon.

Owen, L. (1985). *None of the above: Behind the myth of scholastic aptitude.* Boston: Houghton Mifflin.

Owens, R. E. (1995). *Language disorders* (2nd ed.) Boston: Allyn & Bacon.

Padilla, F. M. (1992). *The gang as an American enterprise.* New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

Page, E. B. (1958). Teacher comments and student performances: A 74-classroom experiment in school motivation. *Journal of Educational Psychology, 49,* 173-181.

Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual-coding approach.* New York: Oxford University Press.

Palincsar, A. S. (1986). The role of dialogue in providing scaffolded instruction. In J. Levin & M. Pressley (Eds.), *Educational Psychologist, 21* (Special issue on learning strategies), 73-98.

Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and monitoring activities. *Cognition and Instruction, 1,* 117-175.

Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1989). Classroom dialogues to promote self-regulated comprehension. In J. Brophy (ed.), *Advances in research on teaching,* (Vol. 1, pp. 35-67). Greenwich, CT: JAI Press.

Pallas, A. M., & Alexander, K. (1983). Sex differences in quantitative SAT performance: New evidence on the differential coursework hypothesis. *American Educational Research Journal, 20,* 165-182.

Pallas, A. M., Natriello, G., & McDill, E. L. (1989). The changing nature of the disadvantaged population: Current dimensions and future trends. *Educational Researcher, 18(5),* 16-22.

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas.* New York: Basic Books.

Papert, S. (1993). *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer* New York: Basic Books.

Paris, S. (1988, April). *Fusing skill and will: The integration of cognitive and motivational psychology.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.

Paris, S. G., & Cunningham, A. E. (1996). Children becoming students. In D. Berliner & R. Calfee, (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 117-146). New York: Macmillan.

Paris, S. G., Lipson, M. Y, & Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology, 8,* 293-316.

Parks, C. P. (1995). Gang behavior in the schools: Myth or reality? *Educational Psychology Review, 7,* 41-68.

Pasch, M., Sparks-Langer, G., Gardner, T. G., Starko, A. J., & Moody, C. D. (1991). *Teaching as decision making: Instructional practices for the successful teacher.* New York: Longman.

Pate, P. E., McGinnis, K., & Homestead, E. (1995). Creating coherence through curriculum integration. In M. Harmin (1994). *Inspiring active learning: A handbook for teachers* (pp. 62-70). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Pauk, W. (1989). *How to study in college* (4th ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Paulman, R. G., & Kennelly, K. J. (1984). Test anxiety and ineffective test taking: Different names, same construct? *Journal of Educational Psychology, 76,* 279-288.

Paulson, F. L., Paulson, P. R., & Meyer, C. A. (1991). What makes a portfolio a portfolio? *Educational Leadership, 48(5),* 60-63.

Pearson, P. D. (1989). Commentary: Reading the whole language movement. *Elementary School Journal, 90,* 231-241.

Pelham, W. E. (1981). Attention deficits in hyperactive and learning-disabled children. *Exceptional Education Quarterly, 2,* 13-23.

Pelham, W. E., & Murphy, H. A. (1986). Attention deficit and conduct disorders. In M. Hersen (Ed.), *Pharmacological and behavioral treatment: An integrative approach* (pp. 108-148). New York: Wiley.

Peneul, W. R., & Wertsch, J. V. (1995). Vygotsky and identity formation: A sociocultural approach. *Educational Psychologist, 30,* 83-92.

Peng, S. & Lee, R. (1992, April). *Home variables, parent-child activities, and academic achievement: A study of 1988 eighth graders.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.

Peper, R. J., & Mayer, R. E. (1986). Generative effects of note taking during science lectures. *Journal of Educational Psychology, 78,* 34-38.

Perkins, D., & Blythe, T. (1994). Putting understanding up front. *Educational Leadership, 51(5), 4-7.*

Perkins, D., Jay, E., & Tishman, S. (1993). New conceptions of thinking: From ontology to education. *Educational Psychologist, 28,* 67-85.

Perkins, D. N. (1986). Thinking frames. *Educational Leadership, 43,* 4-11.

Perkins, D. N. (1987). Thinking frames: An integrative perspective on teaching cognitive skills. In J. B. Baron & R. J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills: Theory and practice* (pp. 41-85). New York: Freeman.

Perkins, D. N. (1991, May). Technology meets constructivism: Do they make a marriage? *Educational Technology, 31,* 18-23.

Perkins, D. N., & Salomon, G. (1989). Are cognitive skills context-bound? *Educational Researcher, 18,* 16-25.

Perrone, V. (1994). How to engage students in learning. *Educational Leadership,* 51(5), 11-13.

Peterson, C, & Barrett, L. C. (1987). Explanatory style and academic performance among university freshmen. *Journal of Personality and Social Psychology, 53,* 603-607.

Peterson, M. P. (1993). Physical and sexual abuse among school children: Prevalence and prevention. *Educational Psychology Review, 5,* 63-86.

Peterson, P. (1979). Direct instruction reconsidered. In P. Peterson & H. Walberg (Eds.), *Research on teaching: Con-*

cepts, findings, and implications (pp. 57-69). Berkeley, CA: McCutchan.

Peterson, P., Fennema, E., & Carpenter, T. (1989). Using knowledge of how students think about mathematics. *Educational Leadership, 46(4),* 42-46.

Peterson, P. L. (1992). Revising their thinking: Keisha Coleman and her third-grade mathematics class. In H. Marshall (Ed.) *Redefining student learning: Roots of educational change* (pp. 151-176). Norwood, NJ: Ablex.

Peterson, P. L., & Comeaux, M. A. (1989). Assessing the teacher as a reflective professional: New perspectives on teacher evaluation. In A. Woolfolk (Ed.), *Research perspectives on the graduate preparation of teachers* (pp. 132-152). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Peterson, S. E., DeGracie, J. S., & Ayabe, C. R. (1987). A longitudinal study of the effects of retention/promotion on academic achievement. *American Educational Research Journal, 24,* 107-118.

Pfeffer, C. R. (1981). Developmental issues among children of separation and divorce. In I. Stuart & L. Abt (Eds.), *Children of separation and divorce.* New York: Van Nostrand Reinhold.

Pfiffner, L. J., Rosen, L. A., & O'Leary, S. G. (1985). The efficacy of an all-positive approach to classroom management. *Journal of Applied Behavior Analysis, 18,* 257-261.

Phillips, D., & Zimmerman, M. (1990). The developmental course of perceived competence and incompetence among competent children. In R. Sternberg & J. Kolligian (Eds.), *Competence considered* (pp. 41-66). New Haven, CT: Yale University Press.

Phinney, J., & Alipiria, L. (1990). Ethnic identity in college students from four ethnic groups. *Journal of Adolescence, 13,* 171-183.

Phye, G. D. (1992). Strategic transfer: A tool for academic problem solving. *Educational Psychology Review, 4,* 393-421.

Phye, G. D., & Sanders, C. E. (1994). Advice and feedback: Elements of practice for problem solving. *Contemporary Educational Psychology, 17,* 211-223.

Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child* (M. Cook, Trans.). New York: Basic Books.

Piaget, J. (1962). *Comments on Vygotsky's critical remarks concerning "The language and thought of the child" and "Judgment and reasoning in the child."* Cambridge, MA: MIT Press.

Piaget, J. (1963). *Origins of intelligence in children.* New York: Norton.

Piaget, J. (1965). *The moral judgment of the child.* New York: Free Press.

Piaget, J. (1970a). Piaget's theory. In P. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (3rd ed.). New York: Wiley.

Piaget, J. (1970b). *The science of education and the psychology of the child.* New York: Orion Press.

Piaget, J. (1974). *Understanding causality* (D. Miles and M. Miles, Trans.). New York: Norton.

Piaget, J. (1985). *The equilibrium of cognitive structures: The central problem of intellectual development.* (T. Brown & K. L. Thampy, Trans.) Chicago: University of Chicago Press.

Pierson, L. H., & Connell, J. P. (1992). Effect of grade retention on self-system processes, school engagement, and academic performance. *Journal of Educational Psychology, 84,* 300-307.

Pine, G. J., & Hilliard, A. G., III (1990). Rx for racism: Imperatives for America's schools. *Phi Delta Kappan, 71,* 593-600.

Pintrich, P. (1994). Continuities and Discontinuities: Future directions for research in educational psychology. *Educational Psychologist, 29,* 137-148.

Pintrich, P., & Schrauben, B. (1992). Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in academic tasks. In D. Schunk & J. Meece (Eds.) *Students' perceptions in the classroom: Causes and consequences* (pp. 149-183). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in education: Theory, research, and applications.* Columbus, OH: Merrill.

Pintrich, P. R., Marx, R. W, & Boyle, R. A. (1993). Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. *Review of Educational Research, 63,* 167-199.

Pitts, J. M. (1992). Constructivism: Learning rethought. In J. B. Smith & J. C. Coleman, Jr. (Eds.), *School Library Media Annual* (Vol. 10, pp. 14-25). Englewood, CO: Libraries Unlimited.

Polson, P. G., & Jeffries, R. (1985). Instruction in general problem-solving skills: An analysis of four approaches. In J. Segal, S. Chipman, & R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills* (Vol. 1, pp. 417-455). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Popham, W. J. (1993). *Educational evaluation* (3rd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Posner, M. I. (1973). *Cognition: An introduction.* Glenview, IL: Scott, Foresman.

Powell, R. R., García, J., & Denton, J. J. (1985, March). *The portrayal of minorities and women in selected elementary science series.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.

Powers, S. I., Hauser, S. T, & Kilner, L. A. (1989). Adolescent mental health. *American Psychologist, 44,* 200-208.

Prawat, R. S. (1991). The value of ideas: The immersion approach to the development of thinking. *Educational Researcher, 20,* 3-10.

Prawat, R. S. (1992). Teachers beliefs about teaching and learning: A constructivist perspective. *American Journal of Education, 100,* 354-395.

Prawat, R. S., & Floden, R. E. (1994). Philosophical perspectives on constructivist view of learning. *Educational Psychologist, 29,* 37-48.

Premack, D. (1965). Reinforcement theory. In D. Levine (Ed.), *Nebraska symposium on motivation* (Vol. 13). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.

Pressley, M. (1986). The relevance of the good strategy user model to the teaching of mathematics. In J. Levin & M. Pressley (Eds.), *Educational Psychologist, 21* (Special issue on learning strategies), 139-161.

Pressley, M. (1991). Comparing Hall (1988) with related research on elaborative mnemonics. *Journal of Educational Psychology, 83,* 165-170.

Pressley, M. (1995). More about the development of self-regulation: complex, long-term, and thoroughly social. *Educational Psychologist, 30,* 207-212.

Pressley, M. (1996, August). *Getting beyond whole language: Elementary reading instruction that makes sense in light of recent psychological research.* Paper presented at the Annual meeting of the American Psychological Association, Toronto.

Pressley, M., Barkowski, J. G., & Schneider, W. (1987). Cognitive strategies: Good strategy users coordinate metacognition and knowledge. In R. Vasta & G. Whitehurst (Eds.), *Annals of Child Development. Vol. 4.* Greenwich, CT: JAI Press.

Pressley, M., Levin, J., & Delaney, H. D. (1982). The mnemonic keyword method. *Review of Research in Education, 52,* 61-91.

Price, G., & O'Leary, K. D. (1974). *Teaching children to develop high performance standards.* Unpublished manuscript. State University of New York at Stony Brook.

Pring, R. (1971). Bloom's taxonomy: A philosophical critique. *Cambridge Journal of Education, 1,* 83-91.

Purcell, P., & Stewart, L. (1990). Dick and Jane in 1989. *Sex Roles, 22,* 177-185.

Purkey, W. W., & Novak, J. M. (1984). *Inviting school success: A self-concept approach to teaching and learning.* Belmont, CA: Wadsworth.

Putnam, R. T., & Borko, H. (in press). Teacher learning: Implications of new views of cognition. In B. J. Biddle, T. L. Good, & I. E Goodson (Eds.), *The International handbook of teachers and teaching.* Dordrecht, the Netherlands: Kluwer.

Quay, H. C, & Peterson, D. R. (1987). *Manual for the revised behavior problem checklist.* Coral Cables, FL: Author.

Rachlin, H. (1991). *Introduction to modern behaviorism* (3rd ed.), New York: W. H. Freeman.

Raffini, J. P. (1996). *150 ways to increase intrinsic motivation in the classroom.* Boston: Allyn & Bacon.

Ramírez, J., Yuen, S., & Ramey, D. (1991). *Executive summary: Longitudinal study of structured English immersion strategy, early-exit, late-exit transitional bilingual education programs for language minority children.* San Mateo, CA: Aguirre International.

Range, L. M. (1993). Suicide prevention: Guidelines for schools. *Educational Psychology Review, 5,* 135-154.

Rathus, S. A. (1988). *Understanding child development.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Raudenbush, S. (1984). Magnitude of teacher expectaney effects on pupil IQ as a function of the credibility of expectaney induction: A synthesis of findings from 18 experiments. *Journal of Educational Psychology, 76,* 85-97.

Ravitch, D. (1995). National standards in American education: A citizens's guide. Washington, DC: Brookings Institution.

Recht, D. R., & Leslie, L. (1988). Effect of prior knowledge on good and poor readers' memory of text. *Journal of Educational Psychology, 80,* 16-20.

Redfield, D. L., & Rousseau, E. W. (1981). A meta-analysis of experimental research on teacher questioning behavior. *Review of Educational Research, 51,* 181-193.

Reed, S., & Sautter, R. C. (1990). Children of poverty: The status of 12 million Americans. *Phi Delta Kappan,* 73(10), K1-K12.

Reed, S. K. (1992). *Cognition* (3rd ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Reeve, J. (1996). *Motivating others: Nurturing inner motivational resources.* Boston: Allyn & Bacon.

Reich, P. A. (1986). *Language development.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Reid, D. K., Hresko, W. R, & Swanson, H. L. (1991). A *cognitive approach to learning disabilities* (2nd ed.). Austin, TX: Pro-Ed.

Reid, M. K., & Borkowski, J. G. (1987). Causal attributions of hyperactive children: Implications for teaching strategies and self control. *Journal of Educational Psychology, 79,* 296-307.

Render, G. F., Padilla, J. N. M., & Krank, H. M. (1989). What research really shows about assertive discipline. *Educational Leadership, 46(6),* 72-75.

Rennie, L. J., & Parker, L. H. (1987). Detecting and accounting for gender differences in mixed-sex and single-sex groupings in science lessons. *Educational Review,* 39(1), 65-73.

Rentel, V. (1994). Preparing clinical faculty members: Research on teachers' reasoning. In K. Howey & N. Zimpher (Eds.) *The professional development of teacher educators.* Norwood, NJ: Ablex.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1991). The schoolwide enrichment model: A comprehensive plan for the development of creative productivity. In N. Colangelo & G. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (pp. 111-141). Boston: Allyn & Bacon.

Renzulli, J. S., & Smith, L. H. (1978). *The Learning Styles Inventory: A measure of student preferences for instructional techniques.* Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

Resnick, L. (1987). Learning in school and out. *Educational Researcher,* 36(9), 13-20.

Resnick, L., & Nolan, K. (1995). Where in the world are world-class standards? *Educational Leadership, 52(6),* 6-11.

Resnick, L. B. (1981). Instructional psychology. *Annual Review of Psychology, 32,* 659-704.

Resnick, L. B., & Klopfer, L. E. (1989). Toward the thinking curriculum: An overview. In *Toward the thinking curriculum: Current cognitive research* (pp. 1-18). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Reynolds, M. C, & Birch, J. W. (1988). *Adaptive mainstreaming: A primer for teachers and principals* (3rd ed.). New York: Longman.

Reynolds, W. M. (1980). Self-esteem and classroom behavior in elementary school children. *Psychology in the Schools, 17,* 273-277.

Rhode, G., Morgan, D. P., & Young, K. R. (1983). Generalization and maintenance of treatment gains of behaviorally handicapped students from resource rooms to regular classrooms using self-evaluation procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis, 16,* 171-188.

Ricciardelli, L. A. (1992). Bilingualism and cognitive development: Relation to threshold theory. *Journal of Psycholinguistic Research, 21,* 301-316.

Rice, M. L. (1984). Cognitive aspects of communicative development. In R. Schiefelbusch & J. Pickar (Eds.), *The acquisition of communicative competence.* Baltimore: University Park Press.

Rice, M. L. (1989). Children's language acquisition. *American Psychologist, 44,* 149-156.

Richardson, T. M., & Benbow, C. P. (1990). Long-term effects of acceleration on the social-emotional adjustment of mathematically precocious youths. *Journal of Educational Psychology, 82,* 464-470.

Riley, M. S., & Greeno, J. G. (1991). Developmental analysis of understanding language about quantities and of solving problems. *Cognition and Instruction,* 5, 49-101.

Robbins, P. A. (1990). Implementing whole language: Bridging children and books. *Educational Leadership, 47(6),* 50-55.

Robert Wood Johnson (1988). *Serving handicapped children: A special report.* Princeton, NJ: Robert Wood Johnson Foundation.

Robinson, C. S., & Hayes, J. R. (1978). Making inferences about relevance in understanding problems. In R. Revlin & R. E. Mayer (Eds.), *Human reasoning.* Washington, DC: Winston.

Robinson, D. H., & Kiewra, K. A. (1995). Visual argument: Graphic outlines are superior to outlines in improving learning form text. *Journal of Educational Psychology, 87,* 455-467.

Robinson, F. P. (1961). *Effective study.* New York: Harper & Row.

Roderick, M. (1994). Grade retention and school dropout: Investigating an association, *American Educational Research Journal, 31,* 729-760.

Rodríguez, R. (1987, September 9). What is an American education? *Education Week,* 7(1).

Rogers, C. R. (1969). *Freedom to learn.* Columbus, OH: Charles E. Merrill.

Rogers, C. R., & Freiberg, H. J. (1994). *Freedom to learn* (3rd ed.). Columbus, OH: Charles E. Merrill.

Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context.* New York: Oxford University Press.

Rogoff, B., & Chavajay, P. (1995). What's become of the research on the cultural basis of cognitive development? *American Psychologist, 50,* 859-877.

Rogoff, B., & Morelii, G. (1989). Perspectives on children's development from cultural psychology. *American Psychologist, 44,* 343-348.

Rogoff, B., & Wertsch, J. V. (Eds.). (1984). *Children's learning in the "zone of proximal development."* San Francisco: Jossey-Bass.

Rohwer, W. D. Jr., & Sloane, K. (1994). Psychological perspectives. In L. Anderson & L. Sosniak (Eds.), *Bloom's Taxonomy: A forty-year retrospective.* Ninety-third yearbook for the National Society for the Study of Education: Part II (pp. 41-63). Chicago: University of Chicago Press.

Rosch, E. H. (1973). On the internal structure of perceptual and semantic categories. In T. Moore (Ed.), *Cognitive development and the acquisition of language.* New York: Academic Press.

Rosch, E. H. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General, 104,* 192-233.

Roschelle, J., & Clancey, W. J. (1992). Learning as social and neural. *Educational Psychologist, 27,* 435-454.

Rose, A. (1962). The causes of prejudice. In I. M. Barron (Ed.), *American cultural minorities: A textbook in intergroup relations.* New York: Alfred A. Knopf.

Rose, L. C, & Gallup, A. M. (1996). The 28th annual Phi Delta Kappa/Gallup Poli of the public's attitude toward the public schools. *Phi Delta Kappan, 78(1),* 41-59.

Rosen, L. A., O'Leary, S. G., Joyce, S. A., Conway, G., & Pfiffner, L. J. (1984). The importance of prudent negative consequences for maintaining the appropriate behavior of hyperactive students. *Journal of Abnormal Child Psychology, 12,* 581-604.

Rosenman, A. A. (1987, November 11). The value of multicultural curricula. *Education Week,* 7(10).

Rosenshine, B. (1977, April). *Primary grades instruction and student achievement.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.

Rosenshine, B. (1979). Content, time, and direct instruction. In P. Peterson & H. Walberg (Eds.), *Research on teaching: Concepts, findings, and implications* (pp. 28-56). Berkeley, CA: McCutchan.

Rosenshine, B. (1986). Synthesis of research on explicit teaching. *Educational Leadership, 43(7),* 60-69.

Rosenshine, B. (1988). Explicit teaching. In D. Berliner & B. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers* (pp. 75-92). New York: Random House.

Rosenshine, B., & Furst, N. (1973). The use of direct observation to study teaching. In R. Travers (Ed.), *Second handbook of research on teaching.* Chicago: Rand McNally.

Rosenshine, B., & Meister, C. (1992, April). *The uses of scaffolds for teaching less structured academic tasks.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.

Rosenshine, B., & Meister, C. (1994). Reciprocal teaching: A review of the research. *Review of Educational Research, 64,* 479-530.

Rosenshine, B., & Stevens, R. (1986). Teaching functions. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 376-391). New York: Macmillan.

Rosenthal, R. (1973). The Pygmalion effect lives. *Psychology Today,* pp. 56-63.

Rosenthal, R. (1987). Pygmalion effects: Existence, magnitude and social importance. A reply to Wineburg. *Educational Researcher, 16,* 37-41.

Rosenthal, R. (1995). Critiquing Pygmalion: A 25-year perspectiva *Current Directions in Psychological Science, 4,* 171-172.

Rosenthal, R., and Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom.* New York: Holt, Rinehart, Winston.

Roskos, K., & Neuman, S. B. (1993). Descriptive observation of adults' facilitation of literacy in young children's play. *Early Childhood Research Quarterly, 8,* 77-98.

Roskos, K., & Neuman, S. B. (1995). Two beginning kindergarten teachers' planning for integrated literacy instruction. *Elementary School Journal, 96,* 195-215.

Rosser, R. (1994). *Cognitive development: Psychological and biological perspectives.* Boston: Allyn & Bacon.

Roth, W-M., & Bowen, G. M. (1995). Knowing and interacting: A study of culture, practices, and resources in a grade 8 open-inquiry science guided by an apprenticeship metaphor. *Cognition and Instruction, 13,* 73-128.

Rothenberg, J. (1989), The open classroom reconsidered. *Elementary School Journal, 90,* 68-86.

Rotherham-Borus, M. J. (1994). Bicultural reference group orientations and adjustment. In M. Bernal & G. Knight (Eds.), *Ethnic identity.* Albany, NY: State University of New York Press.

Rotter, J. (1954). *Social learning and clinical psychology.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Rowe, M. B. (1974). Wait-time and rewards as instructional variables: Their influence on language, logic, and fate control. Part 1: Wait-time. *Journal of Research in Science Teaching, 11,81-94.*

Rumelhart, D. & Ortony, A. (1977). The representation of knowledge in memory. In R. Anderson, R. Spiro, & W. Montague (Eds.), *Schooling and the acquisition of knowledge.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ruopp, E, & Driscoll, M. (1990, January/February). Access to algebra. *Harvard Education Letter,* 6(A), 4-5.

Ryan, R. M. (1991). The nature of the self in autonomy and relatedness. In G. R. Goethals & J. Strauss (Eds.), *Multidisciplinary perspectives on the self.* New York: Springer-Verlag.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1996). When paradigms clash: Comments on Cameron and Pierce's claim that rewards do not undermine intrinsic motivation. *Review of Educational Research, 66,* 33-38.

Ryan, R. M., & Grolnick, W. S. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in the children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology, SO,* 550-558.

Ryans, D. G. (1960). *Characteristics of effective teachers, their descriptions, comparisons and appraisal: A research study.* Washington, DC: American Council on Education.

Sabers, D. S., Cushing, K. S., & Berliner, D. C. (1991). Differences among teachers in a task characterized by simultaneity, multidimensionality, and immediacy. *American Educational Research Journal, 28,* 68-87.

Sadker, M., & Sadker, D. (1985, March). Sexism in the schoolroom of the '80s. *Psychology Today,* 54-57.

Sadker, M., & Sadker, D. (1986a). Questioning skills. In J. Cooper (Ed.), *Classroom teaching skills* (3rd ed., pp. 143-180). Lexington, MA: D. C. Heath.

Sadker, M., & Sadker, D. (1986b). Sexism in the classroom: From grade school to gradúate school. *Phi Delta Kappan, 68,* 512.

Sadker, M., Sadker, D., & Klein, S. (1991). The issue of gender in elementary and secondary education. *Review of Research in Education, 17,* 269-334.

Salomón, G., & Perkins, D. N. (1989). Rocky roads to transfer: Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon. *Educational Psychologist, 24,* 113-142.

Sánchez, E, & Anderson, M. L. (1990, May). Gang mediation: A process that works. *Principal,* 54-56.

Sanchez, R. (1995, April 6). Educators reexamine the way teachers are taught. *The Washington Post,* pp. A1.

Sattler, J. (1992). *Assessment of children* (3rd ed. revised). San Diego: Jerome M. Sattler.

Sawyer, R. J., Graham, S., & Harris, K. R. (1992). Direct teaching, strategy instruction, and strategy instruction with explicit self-regulation: Effects on the composition skills and self-efficacy of learning disabled students. *Journal of Educational Psychology, 84,* 340-352.

Saxe, G. B. (1988). Candy selling and math learning. *Educational Researcher, 17(6),* 14-21.

Scarr, S., & Carter-Saltzman, L. (1982). Genetics and intelligence. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of human intelligence.* New York: Cambridge University Press.

Scarr, S., Weinberg, R. A., & Levine, A. (1986). *Understanding development.* New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Schab, F. (1980). Cheating in high school: Differences between the sexes (revisited). *Adolescence, 15,* 959-965.

Scherer, M. (1993). On savage inequalities: A conversation with Jonathan Kozol. *Educational Leadership, 50(4),* 4-9.

Schiedel, D., & Marcia, J. (1985). Ego integrity, intimacy, sex role orientation, and gender. *Developmental Psychology, 21,* 149-160.

Schiefele, U. (1991). Interest, learning, and motivation. *Educational Psychologist, 26,* 299-324.

Schneider, W., & Bjorklund, D. F. (1992). Expertise, aptitude, and strategic remembering. *Child Development, 63,* 416-473.

Schoenfeld, A. H. (1979). Explicit heuristic training as a variable in problem solving performance. *Journal for Research in Mathematics Education, 10,* 173-187.

Schofield, J. W. (1991). School desegregation and intergroup relations. *Review of Research in Education, 17,* 235-412.

Schofield, J. W. (1995). Review of research on school desegregation's impact on elementary and secondary school students. In J. A. Banks & C. Banks (Eds.), *Handbook of research on multicultural education.* New York: Macmillan.

Schofield, J. W, Eurch-Fulcer, R. & Britt, C. L. (1994). Teachers, computer tutors, and teaching: The artificially intelligent tutor as an agent for classroom change. *American Educational Research Journal, 31,* 579-607.

Schon, D. (1983). *The reflective practitioner.* New York: Basic Books.

Schraw, G., 8c Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review, 7,* 351-371.

Schuder, T. (1994). The génesis of transactional strategies for at-risk students. *Elementary School Journal, 94,* 235-254.

Schunk, D. H. (1987). Peer models and children's behavioral change. *Review of Educational Research, 57,* 149-174.

Schunk, D. H. (1991a). *Learning theories: An educational perspective.* New York: Merrill.

Schunk, D. H. (1991b). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist, 26,* 207-232.

Schunk, D. H. (1996). *Learning theories: An educational perspective* (2nd ed.). Columbus, OH: Merrill.

Schunk, D. H. (1996). Goal and self-evaluative influences during childrens' cognitive skill learning. *American Educational Research Journal, 33,* 359-382.

Schunk, D. H., & Hanson, A. R. (1985). Peer models: Influence on children's self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology, 77,* 313-322.

Schwartz, B., & Reisberg, D. (1991). *Learning and memory.* New York: Norton.

Schwartz, B., & Robbins, S. J. (1995). *Psychology of learning and hehavior* (4th ed.). New York, Norton.

Seddon, G. M. (1978). The properties of Bloom's taxonomy of educational objectives for the cognitive domain. *Review of Educational Research, 48,* 303-323.

Seiber, J. E., O'Neil, H. E, & Tobias, S. (1977). *Anxiety, learning, and instruction.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Seifert, K. L., & Hoffnung, R. J. (1991). *Child and adolescent development.* Boston: Houghton Mifflin.

Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death.* San Francisco: Freeman.

Selman, R. L. (1981). The child as a friendship philosopher. In S. Asher & J. Gottman (Eds.), *The development of children's friendships.* Cambridge: Cambridge University Press.

Selman, R. L., & Byrne, D. F. (1974). A structural-developmental analysis of levéis of role taking in middle childhood. *Child Development, 45,* 803-806.

Semb, G. B., & Ellis, J. A. (1994). Knowledge taught in school: What is remembered? *Review of Educational Research, 64,* 253-286.

Serbin, L., & O'Leary, D. (1975, January). How nursery schools teach girls to shut up. *Psychology Today,* pp. 56-58.

Shapiro, B. C. (1995). The NBPTS sets standards for accomplished teaching. *Educational Leadership,* 52(6), 55-57.

Shapiro, E. S., & Ager, C. (1992). Assessment of special education students in regular education programs: Linking assessment to instruction. *The Elementary School Journal, 92,* 283-296.

Shavelson, R. J. (1987). Planning. In M. Dunkin (Ed.), *The International encyclopedia of teaching and teacher education* (pp. 483-486). New York: Pergamon Press.

Shavelson, R. J., & Bolus, R. (1982). Self-concept: The interplay of theory and methods. *Psychology, 74,* 3-17.

Shavelson, R. J., Gao, X., & Baxter, G. (1993). *Sampling variability of performance assessments.* CSE Technical Repon 361. Los Angeles: UCLA Center for the Study of Evaluation.

Shepard, L. A., & Smith, M. L. (1989). Academic and emotional effects of kindergarten retention. In L. Shepard 8c M. Smith (Eds.), *Flunking grades: Research and policies on retention* (pp. 79-107). Philadelphia: Falmer Press.

Sherman, J. G., Ruskin, R. S., & Semb, G. B. (Eds.) (1982). *The Personalized System of Instruction: 48 seminal papers.* Lawrence, KS: TRI Publications.

Sherry, M. (1990). Implementing an integrated instructional system: Critical issues. *Phi Delta Kappan, 72,* 118-120.

Shields, P., Gordon, J., & Dupree, D. (1983). Influence of parent practices upon the reading achievement of good and poor readers. *Journal of Negro Education, 52,* 436-445.

Shuell, T. (1996). Teaching and learning in a classroom context. In D. Berliner & R. Calfee (eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 726-764). New York: Macmillan.

Shuell, T. J. (1981b, April). *Toward a model of learning from instruction.* Paper presented at a meeting of the American Educational Research Association, Los Angeles.

Shuell, T. J. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of Educational Research, 56,* 411—436.

Shuell, T. J. (1990). Phases of meaningful learning. *Review of Educational Psychology, 60,* 531-548.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review, 19(2),* 4-14.

Shulman, L. S. (1992). Toward a pedagogy of cases. In J. Shulman (Ed.), *Case method in teacher education* (pp. 1-30) New York: Teachers College Press.

Shultz, J., & Florio, S. (1979). Stop and freeze: The negotiation of social and physical space in a kindergarten/first grade classroom. *Anthropology and Education Quarterly, 10,* 166-181.

Siedenberg, M. S. (1993). Connectionist models and cognitive theory. *Psychological Science, 4,* 228-235.

Siegel, J., & Shaughnessy, M. F. (1994). Educating for understanding: An interview with Howard Gardner. *Phi Delta Kappan, 75,* 536-566.

Siegler, R. S. (1986). *Children's thinking.* Englewood Cliffs: NJ: Prentice-Hall.

Siegler, R. S. (1991). *Children's thinking* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Siegler, R. S. (1993). Adaptive and non-adaptive characteristics of low-income children's mathematical strategy use. In B. Penner (Ed.), *The challenge in mathematics and science education: Psychology's response* (pp. 341-366). Washington, DC: American Psychological Association.

Simmons, R. G. , & Blyth, D. A. (1987). *Moving into adolescence.* New York: Aldine De Gruyter.

Simón, D. P., 8c Chase, W. G. (1973). Skill in chess. *American Scientist, 61,* 394^103.

Simón, H. A. (1995). The information-processing view of mind. *American Psychologist, 50,* 507-508.

Simón, P. (1980). *The tongue-tied American: Confronting the foreign language crisis.* New York: Continuum.

Simpson, E. J. (1972). "The classification of educational objectives in the psychomotor domain." *The Psychomotor Domain. Vol 3.* Washington, Gryphon House.

Singley, K., & Anderson, J. R. (1989). *The transfer of cognitive skill.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Sisk, D. A. (1988). Children at risk: The identification of the gifted among the minority. *Gifted Education International, 5,* 138-141.

Sizer, T. (1984). *Horace's compromise: The dilemma of the American high school* (updated ed.). Princeton, NJ: Houghton Mifflin.

Skinner, B. F. (1950). Are theories of learning necessary? *Psychological Review, 57,* 193-216.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human hehavior.* New York: Macmillan.

Skinner, B. F. (1989). The origins of cognitive thought. *American Psychologist, 44,* 13-18.

Slavin, R. E. (1984). Students motivating students to excel: Cooperative incentives, cooperative tasks, and student achievement. *Elementary School Journal, 85,* 53-64.

Slavin, R. E. (1987). Ability grouping and student achievement in elementary schools: A best-evidence synthesis. *Review of Educational Research, 57,* 293-336.

Slavin, R. E. (1990). Achievement effects of ability grouping in secondary schools: A best-evidence synthesis. *Review of Educational Research, 60,* 471-500.

Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Slavin, R. E., & Karweit, N. (1985). Effects of whole class, ability grouped, and individualized instruction on mathematics achievement. *American Educational Research Journal, 22,* 351-368.

Slavin, R. E., Karweit, N. L., & Madden, N. A. (1989). *Effective programs for students at risk.* Boston: Allyn 8c Bacon.

Sleeter, C. E. (1995). Curriculum controversies in multicultural education. In E. Flaxman & H. Passow (Eds.), *94th Yearbook of the National Society for the Study of Education: Part II: Changing populations, changing schools* (pp. 162-185). Chicago: University of Chicago Press.

Sleeter, C. E., & Grant, C. A. (1987). An analysis of multicultural education in the United States. *Harvard Educational Review, 57,* 421-444.

Smetana, J. G., & Braeges, J. L. (1990). The development of toddlers' moral and conventional judgments. *Merrill-Palmer Quarterly, 36,* 329-346.

Smith, C. B. (Moderator) (1994). *Whole language: The debate.* Bloomington, IN: EDINFO Press.

Smith, D. D., & Luckasson, R. (1995). *Introduction to special education* (2nd ed). Boston: Allyn & Bacon.

Smith, F. (1975). *Comprehension and learning: A conceptual framework for teachers.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Smith, F. (1992). Learning to read: The never-ending debate. *Phi Delta Kappan, 73, 432-442.*

Smith, J. D., & Caplan, J. (1988). Cultural differences in cognitive style development. *Developmental Psychology, 24,* 46-52.

Smith, M. (1993). Some school-based violence prevention strategies. *NASSP Bulletin,* 77(557), 70-75.

Smith, M. L. (1991). Put to the test: The effects of external testing on teachers. *Educational Researcher,* 20(5), 8-11.

Smith, S. M., & Neisworth, J. T. (1975). *The exceptional child: A functional approach.* New York: McGraw Hill.

Smith, S. M., Glenberg, A., & Bjork, R. A. (1978). Environmental context and human memory. *Memory and Cognition, 6,* 342-353.

Snider, V. E. (1990). What we know about learning styles from research in special education. *Educational Leadership, 48(2),* 53.

Snow, C. E. (1987). Beyond conversation: Second language learners' acquisition of description and explanation. In J. P. Lantolf & A. Labarca (Eds.), *Research in second language learning: Focus on the classroom* (pp. 3-16). Norwood, NJ: Ablex.

Snow, C. E. (1993). Families as social contexts for literacy development. In C. Daiute (Ed.) *New directions for child development* (No. 61, pp. 11-24). San Francisco: Jossey-Bass.

Snow, M. A. (1986). *Innovative second language education: Bilingual immersion programs* (Education Report 1). Los Angeles: Center of Language Education and Research, University of California.

Snow, R. E. (1995). Pygmalion and intelligence. *Current Directions in Psychological Science, 4,* 169-171.

Snow, R. E., Corno, L., & Jackson, D. (1996) Individual differences in affective and cognitive functions. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 243-310). New York: Macmillan.

Snowman, J. (1984). Learning tactics and strategies. In G. Phye & T. Andre (Eds.), *Cognitive instructional psychology.* Orlando, FL: Academic Press.

Soar, R. S., & Soar, R. M. (1979). Emotional climate and management. In P. Peterson & H. Walberg (Eds.), *Research on teaching: Concepts, findings, and implications.* Berkeley, CA: McCutchan.

Sobesky, W. E. (1983). The effects of situational factors on moral judgment. *Child Development, 54,* 575-584.

Sokolove, S., Garrett, J., Sadker, D., & Sadker, M. (1986). Interpersonal Communications skills. In J. Cooper (Ed.), *Classroom teaching skills: A handbook.* Lexington, MA: D. C. Heath.

Soloway, E., Lockhead, J., & Clement, J. (1982). Does computer programming enhance problem solving ability? Some positive evidence on algebra word problems. In R. J. Seidel, R. E. Anderson, & S. B. Hunter (Eds.), *Computer literacy.* New York: Academic Press.

Spearman, C. (1927). *The abilities of man: Their nature and measurement.* New York: Macmillan.

Spector, J. E. (1992). Predicting progress in beginning reading: Dynamic assessment of phonemic awareness. *Journal of Educational Psychology, 84,* 353-363.

Spencer, M. B., & Markstrom-Adams, C. (1990). Identity processes among racial and ethnic-minority children in America. *Child Development, 61,* 290-310.

Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Jacobson, M. L., & Coulson, R. L. (1991). Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. *Educational Technology, 31(5),* 24-33.

Stahl, S. A., & Miller, P. D. (1989). Whole language and language experience approaches for beginning reading: A quantitative research synthesis. *Review of Educational Research, 59,* 87-116.

Stainback, S., & Stainback, W. (1992). Schools as inclusive communities. In W. Stainback & S. Stainback (Eds.), *Controversial issues confronting special education: Divergent perspectives* (pp. 29-43). Boston: Allyn & Bacon.

Stanovich, K. E. (1991). Reading disability: Assessment issues. In H. Swanson (Ed.), *Handbook of assessment of learning disabilities: Theory, research, and practice* (pp. 147-175). Austin, TX: Pro-Ed.

Stanovich, K. E. (1992). *How to think straight about psychology* (3rd ed.). Glenview, IL: Scott, Foresman.

Starch, D., & Elliot, E. C. (1912). Reliability of grading high school work in English. *Scholastic Review, 20,* 442—457.

Starch, D., & Elliot, E. C. (1913a). Reliability of grading work in history. *Scholastic Review, 21,* 676-681.

Starch, D., & Elliot, E. C. (1913b). Reliability of grading work in mathematics. *Scholastic Review, 21,* 254-259.

Starr, R. H., Jr. (1979). Child abuse. *American Psychologist, 34,* 872-878.

Stein, B. S., Littlefield, J., Bransford, J. D., & Persampieri, M. (1984). Elaboration and knowledge acquisition. *Memory and Cognition, 12,* 522-529.

Stepien, W., & Gallagher, S. (1993). Problem-based learning: As authentic as it gets. *Educational Leadership,* 50(7), 25-28.

Sternberg, R. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence.* New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. (1986). *Intelligence applied: Understanding and increasing your own intellectual skills.* New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Sternberg, R. (1990). *Metaphors of mind: Conceptions of the nature of intelligence.* New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R., & Davidson, J. (1982, June). The mind of the puzzler. *Psychology Today,* pp. *37-44.*

Sternberg, R. J., & Detterman, D. L. (Eds.). (1986). *What is intelligence? Contemporary viewpoints on its nature and definition.* Norwood, NJ: Ablex.

Sternberg, R. J., & Wagner, R. K. (1993). The g-ocentric view of intelligence and job performance is wrong. *Current Directions in Psychological Science, 2,* 1-5.

Sternberg, R. J., Wagner, R. K., Williams, W. M., & Horvath, J. A. (1995). Testing common sense. *American Psychologist, 50,* 912-927.

Stevenson, H. W, & Stigler, J. (1992). *The learning gap.* New York: Summit Books.

Stigler, J. W., Lee, S., & Stevenson, H. W. (1987). Mathematics classrooms in Japan, Taiwan, and the United States. *Child Development, 58,* 1272-1285.

Stipek, D. J. (1993). *Motivation to learn* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Stipek, D. J. (1996). Motivation and Instruction. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 85-109). New York: Macmillan.

Stodolsky, S. S. (1988). *The subject matters: Classroom activity in math and social studies.* Chicago: University of Chicago Press.

Straus, M. A., Gelles, R. J., & Steinmetz, S. K. (1980). *Behind closed doors: Violence in the American family.* New York: Doubleday.

Strauss, S. (1993). Teachers' pedagogical content knowledge about children's minds and learning: Implications for teacher education. *Educational Psychologist, 28,* 279-290.

Strike, K. (1975). The logic of discovery. *Review of Educational Research, 45,* 461-483.

Stumpf, H. (1995). Gender differences on test of cognitive abilities: Experimental design issues and empirical results. *Learning and Individual Differences, 7,* 275-288.

Sulzby, E., & Teale, W. (1991). Emergent literacy. In R. Barr, M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, & P. D. Pearson (eds.), *Handbook of reading research,* Vol. II (pp. 727-758). New York: Longman.

Sulzer-Azaroff, B., & Mayer, G. R. (1986). *Achieving educational excellence using behavioral strategies.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Suzuki, B. H. (1983). The education of Asian and Pacific Americans: An introductory overview. In D. Nakanishi & M. Hirano-Nakanishi (Eds.), *The education of Asian and Pacific Americans: Historical perspectives and prescriptions for the future.* Phoenix, AZ: Oryx Press.

Swanson, H. L. (1990). The influence of metacognitive knowledge and aptitude on problem solving. *Journal of Educational Psychology, 82,* 306-314.

Swanson, H. L., O'Conner, J. E., & Cooney, J. B. (1990). An information processing analysis of expert and novice teachers' problem solving. *American Educational Research Journal, 27,* 533-556.

Symons, S., Woloshyn, V., & Pressley, M. (1994). The scientific evaluation of the whole language approach to literacy development [Special Issue]. *Educational Psychologist,* 29(4).

Tait, H., & Enwistle, N. J. (in press). Identifying students at risk through ineffective study strategies. *Higher Education.*

Tal, Z., & Babad, E. (1990). The teachers' pet phenomenon: Rate of occurrence, correlates, and psychological costs. *Journal of Educational Psychology, 82,* 637-645.

Tanner, J. M. (1990). *Foetus to man* (2nd ed.). Cambridge: Harvard University Press.

Task Force on Pediatric AIDS: American Psychological Association. (1989). Pediatric AIDS and human immunodeficiency virus infection: Psychological issues. *American Psychologist, 44,* 258-264.

Taylor, J. B. (1983). Influence of speech variety on teachers' evaluation of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology, 75,* 662-667.

Taylor, R. P. (Ed.) (1980). *The computer in the school: Tutor, tool, tutee.* New York: Teachers College Press.

Teacher Magazine (1991, April). *You and the system: Who you will teach,* p. 32H.

TenBrink, T. D. (1986). Writing instructional objectives. In J. Cooper (Ed.), *Classroom teaching skills* (3rd ed., pp. 71-110). Lexington, MA: D. C. Heath.

Tennyson, R. D. (1981, April). *Concept learning effectiveness using prototype and skill development presentation forms.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Los Angeles.

Tennyson, R. D., & Cocchiarella, M. J. (1986). An empirically based instructional design theory for teaching concepts. *Review of Educational Research, 56,* 40-71.

Terman, L. M., & Oden, M. H. (1947). The gifted child grows up. In L. M. Terman (Ed.), *Genetic studies of genius* (Vol. 4). Stanford, CA: Stanford University Press.

Terman, L. M., & Oden, M. H. (1959). The gifted group in mid-life. In L. M. Terman (Ed.), *Genetic studies of genius* (Vol. 5). Stanford, CA: Stanford University Press.

Terman, L. M., Baldwin, B. T., & Bronson, E. (1925). Mental and physical traits of a thousand gifted children. In L. M. Terman (Ed.), *Genetic studies of genius* (Vol. 1). Stanford, CA: Stanford University Press.

Tharp, R. C., & Gallimore, R. (1988). *Rousing minds to life: Teaching, learning, and schooling in social context.* New York: Cambridge University Press.

Tharp, R. G. (1989). Psychocultural variables and constants: Effects on teaching and learning in schools. *American Psychologist, 44,* 349-359.

Tharp, R. G., & Gallimore, R. (1991). *The instructional conversation: Teaching and learning in social activity.* Washington, DC: National Center for Research on Cultural Diversity and Second Language Learning.

Thoma, S. J. (1986). Estimating gender differences in the comprehension and preference of moral issues. *Developmental Review, 6,* 165-180.

Thomas, E. L., & Robinson, H. A. (1972). *Improving reading in every class: A sourcebook for teachers.* Boston: Allyn & Bacon.

Thompson, G. (1991). *Teaching through themes.* New York: Scholastic.

Thorkildsen, T. A., Nolen, S. B., & Fournier, J. (1994). What is fair? Children's critiques of practices that influence motivation. *Journal of Educational Psychology, 86,* 475-486.

Thorndike, E. L. (1913). Educational psychology. In *The psychology of learning* (Vol. 2). New York: Teachers College, Columbia University.

Thorndike, R., Hagen, E., & Sattler, J. (1986). *The Stanford-Binet Intelligence Scale* (4th ed.). Chicago: Riverside.

Thurstone, L. L. (1938). Primary mental abilities. *Psychometric Monographs,* No. 1.

Tiedt, P. L., & Tiedt, I. M. (1990). *Multicultural education: A handbook of activities, Information, and resources.* Boston: Allyn & Bacon.

Tierney, R. J., Readence, J. E., & Dishner, E. K. (1990). *Reading strategies and practices: A compendium,* (3rd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Timmer, S. G., Eccles, J., & O'Brien, K. (1988). How children use time. In F. Juster & F. Stafford (Eds.), *Time, goods, and well-being.* Ann Arbor, MI: Institute for Social Research, University of Michigan.

Tishman, S., Perkins, D., & Jay, E., (1995). *The thinking classroom: Creating a culture of thinking.* Boston: Allyn 8c Bacon.

Tobias, Sigmund, & Duchastel, P. (1974). Behavioral objectives, sequence, and anxiety in CAL *Instructional Science, 3,* 232-242.

Tobias, Sigmund. (1982). When do instructional methods make a difference? *Educational Researcher, 11(4),* 4-10.

Tobias, Sigmund. (1985). Text anxiety: Interference, defective skills, and cognitive capacity. *Educational Psychologist, 20,* 135-142.

Tobin, (1990, April). *Metaphors in the construction of teacher knowledge.* Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Boston.

Tobin, K. (1987). The role of wait time in higher cognitive learning. *Review of Educational Research, 56,* 69-95.

Tobin, K., & Dawson, G. (1992). Constraints to curriculum reform: Teachers and the myths of schooling. *Educational Technology Research and Development,* 40(1), 81-92.

Tochon, F., & Munby, H. (1993). Novice and expert teachers' time epistemology: A wave function from didactics to pedagogy. *Teaching and Teacher Education, 9,* 205-218.

Tomasello, M., Kruger, A. C, & Ratner, H. H. (1993). Cultural learning. *Behavioral and Brain Sciences, 16,* 495-552.

Tomlinson-Keasey, C. (1990). Developing our intellectual resources for the 21st century: Educating the gifted. *Journal of Educational Psychology, 82,* 399-403.

Tomlinson-Keasey, C, & Little, T. D. (1990). Predicting educational attainment, occupational achievement intellectual skill, and personal adjustment among gifted men and women. *Journal of Educational Psychology, 82,* 442-455.

Torrance, E. P. (1972). Predictive validity of the Torrance tests of creative thinking. *Journal of Creative Behavior, 6,* 236-262.

Torrance, E. P. (1986). Teaching creative and gifted learners. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.) (pp. 630-647). New York: Macmillan.

Torrance, E. P., & Hall, L. K. (1980). Assessing the future reaches of creative potential. *Journal of Creative Behavior, 14,* 1-19.

Trickett, E., & Moos, R. (1974). Personal correlates of contrasting environments: Student satisfaction with high school classrooms. *American Journal of Community Psychology, 2,* 1-12.

Turiel E. (1983). *The development of social knowledge: Morality and convention.* New York: Cambridge University Press.

U.S. Bureau of the Census (1990). *Current Population Reports. Series P-20.* Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

U.S. Bureau of the Census (1991). *Current Population Reports. Series P-20.* Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

Ure, A. (1861). *The philosophy of manufactures: Or an exposition of the scientific, moral, and commercial economy of the factory system of Great Britain* (3rd ed.). London: H. G. Bohn.

Vacc, N. N. (1989). Writing evaluation: Examining four teachers' holistic and analytic scores. *Elementary School Journal, 90,* 88-95.

Van Houten, R., & Doleys, D. M. (1983). Are social reprimands effective? In S. Axelrod 8c J. Apsche (Eds.), *The effects of punishment on human behavior.* San Diego: Academic Press.

Van Metter, P., Yokoi, L., & Pressley, M. (1994). College students' theory of note-taking derived from their perceptions of note-taking. *Journal of Educational Psychology, 86,* 323-338.

Vasquez, J. A. (1990). Teaching to the distinctive traits of minority students. *The Clearing House, 63,* 299-304.

Vaughn, S., Bos, C. S., & Schumm, J. S. (1996). *Teaching mainstreamed, diverse, and at-risk students in the general education classroom.* Boston: Allyn & Bacon.

Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research, 54,* 143-178.

Vellutino, F. R. (1991). Introduction to three studies on reading acquisition: Convergent findings on theoretical foundations of code-oriented versus whole-language approaches to reading instruction. *Journal of Educational Psychology, 83,* 437-443.

Vera, A. H., & Simon, H. A. (1993). Situated action: A symbolic interpretation. *Cognitive Science, 17,* 7—48.

Viadero, D. (1990). Battle over multicultural education rises in intensity. *Education Week,* 30(13), 1, 11, 13, 14.

Vispoel, W. P. (1995). Self-concept inartistic domains: An extension of the Shavelson, Hubmner, and Stanton (1976) model. *Journal of Educational Psychology, 87,* 134-153.

Vispoel, W. P. & Austin, J. R. (1995). Success and failure in junior high school: A critical incident approach to understanding students' attributional beliefs. *American Educational Research Journal, 32,* 377-412.

von Glaserfeld (1990). An Exposition of constructivism: Why some like it radical. In R. Davis, C. Maher, & N. Noddings (Eds.). *Constructivist views on the teaching and learning of mathematics* (pp. 19-30). Monograph 4 of the National Council of Teachers of Mathematics, Reston, VA.

Vroom, V. (1964). *Work and motivation.* New York: Wiley.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher mental process.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language.* Cambridge, MA: MIT Press.

Vygotsky, L. S. (1987). *Problems of general psychology.* New York: Plenum.

Vygotsky, L. S. (1993). *The collected works of L. S. Vygotsky: Vol. 2* (J. Knox & C. Stevens, Trans.). New York: Plenum.

Wadsworth, B. J. (1978). *Piaget for the classroom teacher.* New York: Longman.

Wadsworth, B. J. (1989). *Piaget's theory of cognitive development: An introduction for students of psychology and education* (4th ed.). New York: Longman.

Walberg, H. J. (1990). Productive teaching and instruction: Assessing the knowledge base. *Phi Delta Kappan, 72,* 470-478.

Walberg, H. J., Pascal, R. A., & Weinstein, T. (1985). Homework's powerful effects on learning. *Educational Leadership, 42(7),* 76-79.

Walker, C, & Shaw, W. (1988). Assessment of eating and elimination disorders. In P. Karoly (Ed.), *Handbook of child health assessment: Biosocial perspectives.* New York: Wiley.

Walker, L. J. (1989). A longitudinal study of moral reasoning. *Child Development, 60,* 157-166.

Walker, L. J. (1991). Sex differences in moral reasoning. In W. M. Kurtines & J. L. Gewirtz (Eds.), *Handbook of moral behavior and development* (Vol. 2, pp. 333-362). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Walker, L. J., de Vries, B., & Trevarthan, S. D. (1987). Moral stages and moral orientations in real-life and hypothetical dilemmas. *Child Development, 58,* 842-858.

Wallerstein, J., & Blakeslee, S. (1989). *Second chances: Men, women, and children a decade after divorce.* New York: Ticknor & Fields.

Wallerstein, J. S. (1991). The long-term effects of divorce on children: A review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 30,* 349-360.

Walton, G. *Identification of the intellectually gifted children in the public school kindergarten.* Unpublished doctoral dissertation, University of California, Los Angeles, 1961.

Wang, A. Y., & Thomas, M. H. (1995). Effects of keywords on long-term retention: Help or hindrance? *Journal of Educational Psychology, 87,* 468^75.

Wang, A. Y, Thomas, M. H., & Ouellette, J. A. (1992). Keyword mnemonic and retention of second-language vocabulary words. *Journal of Educational Psychology, 84,* 520-528.

Wang, M. C, & Palincsar, A. S. (1989). Teaching students to assume an active role in their learning. In M. Reynolds (Ed.), *Knowledge base for the beginning teacher* (pp. 71-84). New York: Pergamon.

Ward, M., & Sweller, J. (1990). Structuring effective worked examples. *Cognition and Instruction, 7,* 1-40.

Wasserman, S. (1993). *Getting down to cases.* New York: Teachers College Press.

Waters, H. F. (1993, July 12). Networks under the gun. *Newsweek,* pp. 64-66.

Webb, N. (1985). Verbal interaction and learning in peer-directed groups. *Theory into Practice, 24,* 32-39.

Webb, N., & Palincsar, A. (1996). Group processes in the classroom. In D. C. Berliner 8c R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 841-876). New York: Macmillan.

Weiland, A., & Coughlin, R. (1979). Self-identification and preferences: A comparison of White and Mexican-American first- and third-graders. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 10,* 356-365.

Weinberg, R. A. (1989). Intelligence and IQ. *American Psychologist, 44,* 98-104.

Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology, 71,* 3-25.

Weiner, B. (1980). The role of affect in rational (attributional) approaches to human motivation. *Educational Researcher, 9,* 4-11.

Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion.* New York: Springer.

Weiner, B. (1990). History of motivational research in education. *Journal of Educational Psychology, 82,* 616-622.

Weiner, B. (1992). *Human motivation: Metaphors, theories, and research.* Newbury Park, CA: Sage.

Weiner, B. (1994). Ability versus effort revisited: The moral determinants of achievement evaluation an achievement as a moral system. *Educational Psychologist, 29,* 163-172.

Weiner, B. (1994). Integrating social and persons theories of achievement striving. *Review of Educational Research, 64,* 557-575.

Weiner, B., & Graham, S. (1989). Understanding the motivational role of affect: Lifespan research from an attributional perspective. *Cognition and Emotion, 4,* 401-419.

Weiner, B., Russell, D., & Lerman, D. (1978). Affective consequences of causal ascriptions. In J. H. Harvey, W. J. Ickes, & R. F. Kidd (Eds.). *New directions in attribution research* (Vol. 2). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Weinert, F. E., & Helmke, A. (1995). Learning from wise mother nature or big brother instructor: The wrong choice as seen from an educational perspective. *Educational Psychologist, 30,* 135-143.

Weinstein, C, Woolfolk, A., Dittmeier, L. & Shanker, U. (1994). Protector or prison guard: Using metaphors and media to explore student teachers' thinking about classroom management. *Action in Teacher Education, 16*(1), 41-54.

Weinstein, C. E. (1994). Learning strategies and learning to learn. *Encyclopedia of Education.*

Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1985). The teaching of learning strategies. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.). New York: Macmillan.

Weinstein, C. E., & McCombs, B. (in press). A model of strategic learning. In C. Weinstein & B. McCombs (Eds.), *Strategic learning: Skill, will, and self-regulation.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Weinstein, C. S. (1977). Modifying student behavior in an open classroom through changes in the physical design. *American Educational Research Journal, 14,* 249-262.

Weinstein, C. S. (1996). *Secondary classroom management: Lessons from research and practice.* New York: McGraw-Hill.

Weinstein, C. S., & Mignano, A. J. Jr. (1997). *Elementary classroom management: Lessons from research and practice* (2nd ed.) New York: McGraw-Hill.

Weinstein, R. S., Madison, S. M., & Kuklinski, M. R. (1995). Raising expectations in schools: Obstacles and opportunities for change. *American Educational Research Journal, 32,* 121-159.

Weisberg, R. W. (1993). *Creativity: Beyond the myth of genius.* New York: W. H. Freemen.

Weiss, G., & Hechtman, L. T. (1993). *Hyperactive children grow up: ADHD in children, adolescents, and adults* (2nd ed.). New York: Guilford Press.

Wells, A. S., & Crain, R. L. (1994). Perpetuation theory and the long-term effects of school desegregation. *Review of Educational Research, 64,* 531-55.

Wertsch, J. V. (1985). Adult-child interaction as a source of self-regulation in children. In S. Yussen (Ed.), *The growth of reflection in children.* Orlando, FL: Academic Press.

Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wessells, M. G. (1982). *Cognitive psychology.* New York: Harper & Row.

Wessman, A. (1972). Scholastic and psychological effects of a compensatory education program for disadvantaged high school students: Project A B C. *American Educational Research Journal, 9,* 361-372.

Wharton-McDonald, R. Pressley, M., & Mistretta, J. (1996). *Outstanding literacy instruction in first grade: Teacher practices and student achievement.* Albany, NY: National Reading Research Center.

White, B. Y. (1993). TinkerTools: Causal models, conceptual change, and science education. *Cognition and Instruction, 10,* 1-100.

White, E. M. (1984). Holisticism. *College Composition and Communication, 35,* 400-409.

White, H. (1986). Damsels in distress: Dependency themes in fiction for children and adolescents. *Adolescence, 21,* 251-256.

White, K. R. (1982). The relation between socioeconomic status and academic achievement. *Psychological Bulletin, 91(3),* 461-481.

White, S., & Tharp, R. G. (1988, April). *Questioning and wait-time: A cross cultural analysis.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.

Whitehurst, G. J., Epstein, J. N., Angell, A. L., Payne, A. C, Crone, D. A., & Fischel, J. E. (1994). Outcomes of an emergent literacy program in headstart. *Journal of Educational Psychology, 86,* 542-555.

Wigfield, A., & Eccles, J. (1989). Test anxiety in elementary and secondary school students. *Educational Psychologist, 24,* 159-183.

Wigfield, A., Eccles, J. S., & Pintrich, P. R. (1996). Development between the ages of 11 and 25. In D. Berliner 8c R. Calfee, (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 148-185). New York: Macmillan.

Wiggins, G. (1989). Teaching to the authentic test. *Educational Leadership, 46(7),* 41^7.

Wiggins, G. (1991). Assessment, authenticity, context, and validity. *Phi Delta Kappan, 75,* 200-214.

Wiggins, G. (1991). Standards, not standardization: Evoking quality student work. *Educational Leadership, 48(5),* 18-25.

Wiggins, G. (1993). Assessment, authenticity, context, and validity. *Phi Delta Kappan, 75,* 200-214.

Wiig, E. H. (1982). Communication disorders. In H. Haring (Ed.), *Exceptional children and youth.* Columbus, OH: Charles E. Merrill.

Wilen, W. (1990). Forms and phases of discussion. In W. Wilen (Ed.), *Teaching and learning through discussion* (pp. 3-24). Springfield, IL: Charles C. Thomas.

Wilkins, W. E., & Glock, M. D. (1973). *Teacher expectations and student achievement: A replication and extension.* Ithaca, NY: Cornell University Press.

Willerman, L. (1979). *The psychology of individual and group differences.* San Francisco: Freeman.

Williams, C., & Bybee J. (1994). What do children feel guilty about? Developmental and gender differences. *Developmental Psychology, 30,* 617-623.

Williams, G. C., Wiener, M. W., Markakis, K. M., Reeve, J., & Deci, E. L. (1993). Medical student motivation for internal medicine. *Annals of Infernal Medicine.*

Williams, M. D. (1991). Observations in Pittsburgh ghetto schools. *Anthropology and Education Quarterly, 12,* 211-220.

Willig, A. C. (1985). A meta-analysis of selected studies on the effectiveness of bilingual education. *Review of Educational Research, 55,* 269-317.

Willis, P. (1977). *Learning to labor.* Lexington, MA: D. C. Heath.

Wilson, C. W., & Hopkins, B. L. (1973). The effects of contingent music on the intensity of noise in junior high home economics classes. *Journal of Applied Behavior Analysis, 6,* 269-275.

Winett, R. A., & Winkler, R. C. (1972). Current behavior modification in the classroom: Be still, be quiet, be docile. *Journal of Applied Behavior Analysis, 15,* 499-504.

Wingate, N. (1986). Sexism in the classroom. *Equity and Excellence, 22,* 105-110.

Winne, P. H. (1995). Inherent details in self-regulated learning. *Educational Psychologist, 30,* 173-188.

Winograd, P., & Johnston, P. (1982). Comprehension monitoring and the error-detection paradigm. *Journal of Reading Behavior, 14,* 61-76.

Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, R. W. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research, 47,* 1-64.

Wittrock, M. C. (1978). The cognitive movement in instruction. *Educational Psychologist, 13,* 15-30.

Wittrock, M. C. (1982, March). *Educational implications of recent research on learning and memory.* Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.

Wittrock, M. C. (1992). An empowering conception of educational psychology. *Educational Psychologist, 27,* 129-142.

Wolf, D. (in press). *Presence of minds, performances of thought.* New York: College Entrance Examination Board.

Wolf, D., Bixby, J., Glenn, J., III, & Gardner, H. (1991). To use their minds well: New forms of student assessment. *Review of Research in Education, 17,* 31-74.

Women on Words and Images. (1975). *Dick and Jane as victims: Sex stereotyping in children's readers* (expanded ed.). Available from author, P. O. Box 2163, Princeton, NJ.

Wong, L. (1987). Reaction to research findings: Is the feeling of obviousness warranted? *Dissertation Abstracts International,* 48/12, 3709B (University Microfilms #DA 8801059).

Wood, D., Bruner, J., & Ross, S. (1976). The role of tutoring in problem solving. *British Journal of Psychology, 66,* 181-191.

Wood, E. R. G., & Wood, S. E. (1993). The world of psychology. Boston: Allyn & Bacon.

Woolfolk Hoy, A. & Tschannen-Moran, M. (in press). Implications of cognitive approaches to peer learning. In A. O'Donnell & A. King (Eds.), *Cognitive perspectives on peer learning.* Mahwah, NJ: Erlbaum.

Woolfolk, A. E., & Brooks, D. (1983). Nonverbal communication in teaching. In E. Gordon (Ed.), *Review of research in education* (Vol. 10 pp. 103-150). Washington, DC: American Educational Research Association.

Woolfolk, A. E., & Brooks, D. (1985). The influence of teachers' nonverbal behaviors on students' perceptions and performance. *Elementary School Journal, 85,* 514-528.

Woolfolk, A. E., & Hoy, W. K. (1990). Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. *Journal of Educational Psychology, 82,* 81-91.

Woolfolk, A. E., & Woolfolk, R. L. (1974). A contingency management technique for increasing student attention in a small group. *Journal of School Psychology, 12,* 204-212.

Woolfolk, A. E., Rosoff, B., & Hoy, W. K. (1990). Teachers' sense of efficacy and their beliefs about managing students. *Teaching and Teacher Education, 6,* 137-148.

Worthen, B. R. (1993). Critical issues that will determine the future of alternative assessment. *Phi Delta Kappan, 74,* 444-457.

Worthen, B. R., & Spandel, V. (1991). Putting the standardized text debate in perspective. *Educational Leadership, 48(5),* 65-70.

Wright, S. C, & Taylor, D. M. (1995). Identity and the language of the classroom: Investigating the impact of heritage versus second language instruction on personal and collective self-esteem. *Journal of Educational Psychology, 87,* 241-252.

Wyler, R. S. (1988). Social memory and social judgment. In P. Solomon, G. Goethals, C. Kelly, & B. Stephans (Eds.), *Perspectives on memory research.* New York: Springer-Verlag.

Wynne E. A. (1986). The great tradition in education: Transmitting moral values. *Educational Leadership, 43(4),* 4-9.

Yee, A. H. (1992). Asians as stereotypes and students: Misperceptions that persist. *Educational Psychology Review, 4,* 95-132.

Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. *Journal of Comparative Neurology, 18,* 459-482.

Youniss, J. (1980). *Parents and peers in social development.* Chicago: University of Chicago Press.

Zeichner, K., & Gore, J. (1990). Teacher socialization. In W. R. Houston (Ed.), *Handbook of research on teacher education* (pp. 329-348). New York: Macmillan.

Zeidner, M. (1995). Adaptive coping with test situations. *Educational Psychologist, 30,* 123-134.

Zigmond, N., Jenkins, J., Fuchs, D., Deno, S., & Fuchs, L. S. (1995). When students fail to achieve satisfactorily: A reply to Leskey and Waldron. *Phi Delta Kappan, 77,* 303-306.

Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist, 21,* 3-18.

Zimmerman. B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. In A. Bandura, (Ed.). *Self-efficacy in changing societies* (pp. 202-231). New York: Cambridge University Press.

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (1989). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice.* New York: Springer-Verlag.

Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and goal-setting. *American Educational Research Journal, 29,* 663-676.

Zimmerman, D. W. (1981). On the perennial argument about grading "on the curve" in college courses. *Educational Psychologist, 16,* 175-178.

Ziomek, R. L., & Maxey, J. M. (1993). To nationally test or not to nationally test: That is the question! *Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 26,* 64-68.

Indice onomástico

AAMD Ad Hoc Committee on Terminology and Classification, 123
Abi-Nader, J., 430
Ablard, K.E., 182, 183
Aboud, R, 78
Abrami, P.C., 419
Abruscato, J., 570
Ackerson, G., 344
Adams, M.J., 360
Ager, C. 558
Agne, R.M., 485
Airasian, P.W., 559
Alberto, P., 216
Alderman, M.K., 395
Alessi, S. M, 500
Alexander, K., 183
Alexander, P.A., 247, 248, 269, 270, 295, 305, 407
Alipiria, L., 78
Alleman-Brooks, J., 420
Allington, R., 424
Alloway, N., 423
Alloy, L.B., 389
Alton-Lee, A., 507
Alwin, D., 167
American Association for the Advancement of Science, 280
American Association of University Women, 77
Ames, C, 389, 408
Ames, R., 389
Ames, W., 344
Anastasi, A., 537, 545
Anastasiow, N.J., 138
Anderman, E.M., 382, 391
Anderson, C.W., 291, 306, 342, 365
Anderson, J.R., 26, 247, 250, 252, 253, 255, 257, 258, 261, 263, 264, 275, 280, 295, 300, 304, 313, 321, 337
Anderson, L.M., 337, 420, 445, 454, 493, 506
Anderson, L.W., 334, 481
Anderson, M.L., 472
Anderson, P.J., 188
Anderson, R., 493
Anderson, S.M., 177
Anderson, T.H., 311
Anglin, J.M., 55
Annis, R.C., 78
Anyon, J., 169
Archer, S.L., 71, 72
Arlin, M., 335
Armbruster, B.B., 311
Armstead, P., 89
Artman, L., 43
Ashton, P.T., 42, 393
Astuto, T.A., 9
Atkinson, J.W., 384
Atkinson, R.C., 73, 250
Atkinson, R.L., 73
Attanucci, J., 84
Au, K.H., 195
Auble, P.M., 262
Austin, G.A., 246, 338
Austin, J.R., 410
Ausubel, D.P., 246, 341

Babad, E.Y., 421, 422, 425
Baddeley, A.D., 254, 255
Baenninger, M., 182
Baer, J., 132
Bailey, S.M., 181
Baillargeon, R., 41
Baker, D., 181
Bakerman, R., 44
Bandura, A., 92, 225, 226, 228, 229, 234, 247, 379, 381, 392
Bangert, R.L., 545
Bangert-Drowns, R.L., 576
Banks, J.A., 162, 163, 164, 165, 166, 196
Barkowski, J.G., 316
Baron, J.B., 543
Baron, R.A., 177
Baroody, A.R., 362
Barrett, M., 414, 415
Barton, E.J., 227
Baruth, L.G., 193
Bassler, O.C., 494
Battistich, V., 354
Baughman, W.A., 271
Baumeister, R.R, 71, 386
Baxter, G., 549
Beane, J.A., 376, 388
Beaudry, J.S., 136
Becker, W.C., 12, 215, 216
Bee, H., 45, 90
Beezer, B., 101
Belanoff, P., 570
Belsky, J., 68
Bern, S.L., 178
Bempechat, J., 390
Benbow, CP., 128, 183, 269
Benenson, J.F., 179
Benjafield, J.G., 289, 303
Bennett, C.I., 169, 193
Bender, P.M., 104
Berends, M., 122
Berg, C.A., 337
Berger, K.S., 53
Berk, L., 26, 41, 43, 46, 57, 73, 79, 80 89, 103, 104
Berliner, D., 11, 306, 443, 491, 503, 504, 542, 558
Berndt, T.J., 87
Betancourt, H., 164, 170, 171
Biddle, B., 542
Bierman, K.L., 87
Birch, J.W., 129, 154
Bivens, J.A., 46
Bjork, R.A., 262
Bjorklund, D.F., 26, 37, 130, 132, 134, 305
Blakeslee, S., 95
Block, J., 179, 180, 334
Bloom, B.S., 288, 334, 482
Bloom, R., 576
Blumenfeld, P.C., 379
Blyth, D.A., 99
Blythe, T., 288
Bogdan, R.C., 150
Boggiano, A.K., 414, 415
Bohannon, J.N., III, 51-52
Boldizar, J.P., 178
Bolus, R., 75, 76
Borko, H., 6, 8, 13, 305-306, 355
Borkowski, J.G., 142, 308
Bos, C.S., 195

Bourdon, L., 576
Bowen, G.M., 356
Boyle, R.A., 372
Braeges, J.L., 84
Bransford, J., 50, 262, 267, 295, 296
Braun, C, 423
Bredekemp, S., 94
Bregman, N.J., 89
Bretherton, I., 68
Brice, R, 90
Britt, C.L., 501
Brooks, D., 424, 453, 457
Brooks, J.G., 495
Brooks, M.G., 495
Brooks-Gunn, J., 99, 103
Brophy, J.E., 12, 15, 40, 122, 217, 335, 375, 378, 390, 420, 421, 422, 424, 425, 427, 429, 430, 442, 493, 506
Brown, A.L., 267, 316, 360, 361, 503
Brown, J.S., 275, 347, 355
Brown, R., 51, 53
Brubaker, N.L., 420
Bruner, J., 47, 246, 289, 338, 342, 348
Bruning, R.H., 51, 54, 94, 278
Bucher, B., 233
Buenning, M., 192
Burden, RR., 447, 457, 461
Burland, S., 267
Burow, R., 494
Bursuck, W., 146, 152
Burton, N.W., 544
Burton, R.V., 89
Buss, D.M., 182
Butler, R., 380, 576
Bybee, J., 85
Byrne, B.M., 75
Byrne, D.F., 80

Cahan, S., 43
Calderhead, J., 10, 481
Calmore, J.A., 176
Cambourne, B., 572
Cameron, J., 238
Cameron, R., 267
Camp, R., 570
Campbell, F.A., 125
Campione, J., 267
Cangelosi, J.S., 332, 483
Canter, L., 467, 469
Canter, M., 467
Caplan, J., 135
Carey, L.M., 523
Cariglia-Bull, T., 269
Carnegie Forum on Education and the Economy, 9
Caroll, J., 113
Carpenter, T., 495, 496
Carter-Saltzman, L., 175
Cartwright, C.A., 139, 143
Cartwright, G.R, 139, 143
Casanova, U., 163, 171, 172, 173
Case, R., 40, 268
Cauley, K., 75
Cazden, C.B., 58
Ceci, S.J., 121
Chambers, B., 419
Chamot, A.U., 191
Chance, R, 238, 239
Chapman, M., 85
Charles, CM., 449, 457, 458
Chase, W.G., 304
Chavajay, R, 44
Cherlin, A.J., 94
Chessor, D., 75
Chi, M.T.H., 304, 305
Chih-Mei, C, 173
Children's Defense Fund, 94, 101
Childs, CP., 44
Chinn, P.C, 166
Chomsky, N., 52
Civil Rights Commission, 422
Claiborn, W.L., 422
Clark, CM., 480, 481, 490
Clark, D.L., 9
Clark, J.M., 257
Clark, K., 78
Clark, M., 78
Clark, R.W., 384
Clarke, J.H., 485
Clement, S.L., 585
Clements, A.C., 266
Clements, B.S., 445, 447
Clements, D.H., 133
Clifford, M.M., 11, 427, 575, 576
Clore, G.L., 377
Clough, M., 337
Coburn, J., 500
Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 502
Cohen, E.G., 354
Coie, J.D., 87
Coles, R., 4
Collins, A., 247, 248, 275, 280, 355, 377, 503
Combs, A.W., 498
Comeaux, M.A., 7, 8
Confrey, J., 40, 363
Conger, J.J., 24
Conley, S., 9
Connell, J.P., 576
Conway, G., 217
Cooke, B.L., 10
Cooney, J.B., 305
Cooper, C, 299, 301
Cooper, H., 421, 423, 425
Cooperman, G., 85
Corenblum, B., 78
Corkill, A.J., 343
Corno, L., 122, 135, 342, 407, 576, 577
Corwin, R., 9
Costa, A.L., 315
Costanza, D.P., 271
Coughlin, R., 78
Coulson, R.L., 277
Covaleskie, J.E, 469
Covington, M., 392, 394, 396
Cox, R.W., 134
Craik, F.I.M., 255, 262
Crain, R.L., 176
Craven, R., 75
Crisci, P.E., 376
Cruickshank, D.R., 503
Cummins, D.D., 297
Cummins, J., 188, 189
Cunningham, A.E., 57, 76, 248
Cunningham, D.J., 348
Curwin, R.L., 469
Cushing, K.S., 306

Dailey, D., 227
Damon, W., 86
Danielson, C, 543
Dansereau, D.F., 308, 354
Dark, V.J., 269
Darley, J.M., 382
Das, J.P., 45, 48
Davidson, J., 296, 311
Davis, G., 78
Davis, J.K., 134
Davis, R.B., 337
Davis, S.F., 89
Dawson, G., 500
Deaux, K., 178
DeCecco, J., 471
deCharms, R., 385
Deci, E., 237, 374, 375, 385, 386, 414^115, 463
De Corte, E., 297, 502
Delaney, H.D., 272
Delucci, K., 354
Demetras, M.J., 51
De Mott, R.M., 138
Dempster, F.N., 269, 559, 567
Deno, S.L., 557
Denton, J.J., 181
DeRidder, L.M., 103
Derry, S.J., 277, 279, 280, 295, 307, 308
Deshler, D.D., 145

Detterman, D.L., 113
de Vries, B., 84
Diaz, R.M., 46
Dickson, M., 570
Diebert, E., 549
Dinnel, D., 343
Dipietro, J.A., 179
Dishner, E.K., 12
DiVesta, F.J., 309
Doctorow, M., 313
Dodge, K.A., 79, 87
Dodson, J.D., 396
Doleys, D.M., 223
Dorval, R., 56
Doyle, RH., 456
Doyle, W., 410, 411, 412, 440, 442, 443, 457
Drabman, R.S., 223
Drake, M., 237
Drew, C.J., 125, 154
Driscoll, A., 489
Driscoll, M., 6, 266, 277, 321, 345, 346, 348
Duchastel, R, 333, 567
Duckitt, J., 176, 177
Dudley, B., 470
Duell, O.K., 492
Duffy, G., 420, 504
Dufresne, R., 304
Duncan, C, 471
Duncker, K., 302
Dunn, K., 135, 136
Dunn, R., 135, 136
Dupin, J.J., 306
Dupree, D., 170
Dweck, C.S., 390
Dwyer, C, 543

Eaton, J.F., 306
Eaton, W.O., 397
Ebeling, K.S., 32
Ebmeier, H., 336
Eccles, J., 75, 90, 397, 398, 413, 427, 428
Eckerman, CO., 56
Educational Testing Service, 542
Egan, M.W., 125, 154
Eggen, P.D., 290
Eimas, P.D., 52
Eisenberg, N., 83, 85
Elam, S.M., 440
Elashoff, J.D., 421, 422
Elawar, M.C, 576, 577
Elkind, D., 38, 42, 92, 93
Elliot, E.C, 565
Ellis, A.K., 335
Ellis, J.A., 264
Elrich, M., 168
Emery, R.E., 90
Emmer, E.T., 445, 447, 448, 454, 455, 456, 457, 459, 510
Engel, P., 541, 542
Engelhart, M.D., 288, 482
Engelmann, S., 42, 215
Englemann, T, 42
Enwistle, N.J., 135
Epanchin, B.C., 440, 462
Epstein, H., 41
Epstein, J.L., 173, 408
Eresh, J.T., 575
Erez, M., 381
Erickson, F., 172
Erikson, E., 66, 68
Eron, L.D., 90
Espe, C, 358
Eurch-Fulcer, R., 501
Evertson, C, 12, 15, 442, 445, 447, 454, 455, 456, 457, 503

Fagot, B.I., 179, 180
Falik, L., 547
Fantuzzo, J., 78
Farnaham-Diggory, S., 247, 248
Farr, M., 305
Farrar, M.J., 58
Faw, H.W., 343
Feiman-Nemser, S., 10
Feingold, A., 178
Feltovich, P.J., 277
Fennema, E., 182, 183, 184, 495, 496
Ferguson, D.L., 150
Ferguson, P.M., 150
Fernald, A., 52
Ferrara, R., 267
Feuerstein, R., 49, 547
Finn, J., 425
Fischer, P., 90
Fiske, E.B., 532, 565
Fiske, S.T., 423
Fitts, P.M., 275
Fitzgerald, J., 191
Flammer, A., 393
Flavell, E.R., 267
Flavell, J.H., 43, 267
Fleishman, E.A., 271
Flink, C, 414, 415
Floden, R.E., 7
Florio, S., 194
Foster, W., 576
Fournier, J., 433
Fouts, J.T., 335
Fox, L.H., 128
Frank, S.J., 72
Franklyn-Stokes, A., 89
Franks, J.J., 262
Frederiksen, N., 133
Freiberg, H.J., 375, 489, 498
Freud, S., 132
Frick, T.W., 456
Friedrichs, A.G., 267
Friend, M., 146, 152
Frost, E.J., 288, 482
Fulk, C.L., 239
Fuller, EG., 10
Furman, W., 87
Furst, N., 503, 505
Furstenberg, EE, 94, 103

Gaelick, L., 232
Gage, N.L., 13
Gagne, E.D., 248, 258, 259, 260, 263, 270, 275, 301, 305
Gagne, R.M., 248, 249, 250, 263, 294, 301, 345
Gaines, S.O., 178
Galambos, S.J., 188
Galanter, E., 246, 377
Gall, M., 490, 491, 505
Gallagher, J.J., 138
Gallagher, S., 413
Gallimore, R., 47, 496
Gallini, J.K., 295
Gao, X., 549
Garasky, S., 94
Garcia, E.E., 188, 190, 193
Garcia, J., 181
Garcia, R.L., 168, 171
Gardner, H., 55, 114, 115, 116, 126, 129, 130, 132, 172, 288, 355, 548, 568, 569, 570
Gardner, T.G., 348
Gargarian, G., 501
Garmon, A., 122
Garner, R., 267, 270
Garrett, J., 467
Garrison, J., 277, 280
Garrod, A., 84
Gartner, A., 143
Gates, S.L., 334
Geary, D.C, 182
Gelman, R., 32, 41, 42^43, 43
Gelman, S.A., 32
Gentner, D., 260
Gerbner, G., 177
Gersten, R., 187, 190, 191
Gibbs, J.W., 220
Gick, M.L., 295, 299
Gillett, M., 505
Gilligan, C, 84
Gilstrap, R.L., 488, 489
Ginsburg, H., 28, 30, 32, 40

Ginsburg, M., 78
Gitomer, D.H., 575
Glaser, R., 304, 305
Gleaves, K., 433
Gleitman, H., 130, 175
Glenberg, A., 262
Glenn J., Ill, 548, 568, 569, 570
Glock, M.D., 422
Glover, J.A., 51, 54, 94, 343
Glucksberg, S., 382
Gnagey, W.J., 233
Goldenberg, C, 189, 190, 191
Goldin-Meadow, S., 188
Goldsmith-Phillips, J., 27
Goleman, D., 167, 169
Gollnick, D.A., 166
Good, T., 40, 76, 122, 123, 335, 336, 354, 421, 422, 423, 424, 425, 452, 491, 492, 493, 506, 510
Goodenough, D.R., 134
Goodman, K.S., 357
Goodnow, J.J., 246, 338
Gordon, E.W., 194
Gordon, J., 170
Gordon, T., 465, 467
Gould, L.J., 190
Grabe, M., 335
Graham, S., 91, 145, 188, 236, 360, 387, 390, 393
Grant, C.A., 162
Gray, G.S., 309
Green, F.L., 267
Greene, D., 237, 385
Greenfield, P.M., 44
Greeno, J.G., 247, 248, 280, 503
Greer, B., 502
Gregorc, A.R, 135
Gresham, F., 141
Grinder, R.E., 11
Grissom, J.B., 576
Grolnick, W.S., 385, 386, 414
Gronlund, N.E., 331, 482, 531, 560, 561, 564, 565
Gross, L., 177
Gross, M.U.M., 129
Grossman, H., 77, 182, 195
Grossman, S.H., 77, 182, 195
Grouws, D., 336
Grover, C.A., 89
Gruson, L., 267
Guilford, J.P., 114, 126
Guitierrez, R., 122
Guskey, T., 334, 393, 577, 580
Gustafsson, J.E., 113
Guttmacher (Alan) Institute, 102
Hagan, R., 179
Hagen, E., 119
Hakuta, K., 188, 190
Hale-Benson, J.E., 193
Hall, J.W., 272
Hall, L.K., 130
Hallahan, D.P., 124, 126, 137, 138, 140, 143, 144, 154, 268
Hallowell, E.M., 142
Hambleton, R.K., 542, 548, 549
Hamilton, R.J., 313, 332, 333
Hanlon, C, 51
Hansen, R.A., 396
Hansford, B.C., 75
Hanson, A.R., 229
Hanson, S.L., 76
Hardiman, P.T., 304
Hardman, M.L., 125, 147, 154
Harris, K.R., 145, 236, 360
Harris, L., 147
Harris, R.T., 104
Harrow, A.J., 483
Harter, S., 76
Hartup, W.W., 87
Harvard University, 184, 360, 361
Hattie, J.A., 75
Hayes, J.R., 297, 298
Hayes, S.C., 233, 234
Hayman, M.L., 455
Hechtman, L.T., 142
Helmke, A., 335-336, 337, 506
Herman, J., 574, 575
Hernshaw, L.S., 246
Hess, R., 170, 173
Hetherington, E.M., 94, 95
Heward, W.L., 112
Hewstone, M., 423
Hiebert, E., 493
Hilgard, E.R., 73
Hill, K.T., 397
Hill, W.E., 226
Hill, W.H., 288, 482
Hilliard, A.G., 163, 176
Hines, C.V., 503
Hinsley, D., 297
Hiroto, D.S., 389
Hirsch, E.D., Jr., 316
Hjertholm, E., 46
Hodgkinson, H.L., 92
Hoefler-Nissani, D.M., 364
Hoffman, L.W., 170
Hoffman, M.L., 89
Hoffnung, R.J., 99, 104
Hoge, D.R., 76
Holden, G.W., 90
Holmes, I.W.M., 75
Homestead, E., 485
Hoover-Dempsey, K.V., 494
Hopkins, B.L., 461^162
Horgan, D.D., 184
Horvath, J.A., 118
Hotkevich, M., 358
Hoy, A., 352
Hoy, W.K., 393, 394
Hoyt, J.D., 267
Huessman, L.R., 90
Huff, C.R., 472
Hundert, J., 233
Hunt, J., 40
Hunter, M., 458
Hyde, J.S., 182, 183
Iannotti, R., 85
Inbar, J., 425
Inclusive Education Programs, 147
Insburg, H.P., 362
IRA (International Reading Association), 58
Iran-Nejad, A., 266, 271, 277
Irving, O., 459
Irwin, J.W., 309
Isabella, R., 68
Isenberg, J., 92
Ishler, M., 349, 488, 497
Jacklin, C.N., 179
Jackson, D., 135, 407
Jackson, N.E., 127
Jacobson, L., 421
Jacobson, M.L., 277
Jagacinski, CM., 380
James, W., 76, 273
Jay, E., 315, 317, 318
Jeffries, R., 316
Jenson, W.R., 233, 462, 463
Johnson, D., 351, 378, 417, 468, 470, 471, 472
Johnson, J.S., 55
Johnson, R., 351, 378, 417, 468, 470, 471, 472
Johnston, M.B., 308
Jones, E.D., 128
Jones, L.V., 544
Jordan, N., 27
Joshua, S., 306
Journal of Educational Psychology, 358-359
Joyce, B., 290, 291, 292, 293, 343
Joyce, S.A., 217
Jurden, F.H., 255, 269
Kagan, J., 24
Kagan, S., 171, 354
Kanfer, F.H., 232

Kantor, H., 176
Kaplan, B., 99
Kaplan, J.S., 216, 232, 233
Karpov, Y.V., 50
Karweit, N., 342, 443, 480,. 510
Kass, R.E., 223
Kauchak, D.R, 290
Kauffman, J.M., 124, 126, 137, 138, 140, 143, 144, 154, 268
Kaufman, K.E, 223
Kazdin, A.E., 220
Keavney, M., 237
Keefe, J.W., 135, 136
Keith, T.Z., 492
Kellaghan, X, 539
Kennedy, J.J., 503
Kennelly, K.J., 397
Keogh, B.K., 112, 127, 129
Kher, N., 427
Kiewra, K.A., 309, 311
Kinchla, R., 382
Kindsvatter, R., 349, 488, 497
King, A., 352, 353
King, G., 585
Kirk, S., 12, 138
Kirschenbaum, H., 87
Kirst, M., 542, 543, 548, 567
Klatzky, RX., 177
Klausmeier, H.J., 290, 291
Klavas, A., 136
Klein, R., 90
Klein, S., 181
Klinzing, H.G., 7
Knapp, M., 196, 347, 510
Kneedler, R., 142
Kogan, N., 135
Kohlberg, L., 46, 81, 84
Kohn, A., 237, 238, 580
Kolata, G.B., 183, 184
Kolbe, L., 471
Korn, Z., 233
Koser, L., 12
Kotrez, D., 549
Kounin, J., 230, 456, 457
Kozulin, A., 45, 47, 50, 547
Krank, H.M., 469
Krathwohl, D.R., 288, 482
Kronsberg, S., 180
Kruger, A.C., 48
Krumboltz, H.B., 220, 222
Krumboltz, J.D., 220, 222
Kuklinski, M.R., 425
Kulik, C.C., 122, 128, 545, 576
Kulik, CX., 334
Kulik, J.A., 122, 128, 334, 545
Kulikowich, J.M., 269
Kupersmidt, J.B., 87
Lamon, S.J., 182
Land, MX., 503
Langer, E.J., 319
Language Development and Hypermedia Group, 347
Laosa, L., 168
Larrivee, B., 150
Latham, G.P., 377, 379
Latta, R.M., 335
Lau, S., 389
Lave, J., 280, 321
Leary, M.R., 386
Leavy, J., 142
Lee, R., 168, 170
Lee, S., 492
Lefcourt, H ., 388
Leinbach, M.D., 180
Leinhardt, G., 7, 305
LeMahieu, P., 575
Leming, J.S., 376
LePore, P.C., 122
Lepper, M., 237, 385, 410, 427
Lerman, D., 389
Leslie, L., 247
Levin, J., 271, 272, 459, 460
Levine, A., 103
Lewinsohn, P.M., 105
Lewis, A.C., 542
Liben, L.S., 179
Lin, Y., 397
Lindsay, PH., 251
Linn, M.C., 182, 183
Linn, R.L., 540
Lipscomb, T.J., 89
Lipsky, D.K., 143
Lipson, M.Y, 248
Little, J.K., 179
Little, T.D., 127
Littlefield, J., 262
Livingston, C., 6, 13, 305-306
Lloyd, J.W., 144
Locke, E.A., 377, 379
Lockhart, R.S., 255, 262
Loftus, E., 264
Lohman, D.L., 113
Lomask, M.S., 543
Lopez, S.R., 164, 170, 171
Lortie, D., 9
Lowe, R., 176
Lowell, EX., 384
Lowenstein, G., 411
Lowry, R., 471
Luckasson, R., 125
Luiten, J., 344
Luyben, P.D., 220
Lyman, H.B., 523
Lytton, H., 179
MacAllister, H.A., 89
McCaslin, M., 354
McClelland, D., 121, 384, 395
Maccoby, EX., 179
McCombs, B., 136, 406
McCormick, S., 469
McCormick, C.B., 271
McDevitt, X, 170, 173
McDonald, J.P., 575
McGinnis, K., 485
MacGregor, L.N., 89
McGuire, J., 179
Macionis, J.J., 167, 171, 175, 176, 177
McKeachie, W.J., 397
McKenzie, XL., 235
McLaughlin, T.F., 233
MacMillan, D.L., 112, 127, 129
McNemar, Q., 113
Madaus, G.F., 539
Madden, N.A., 342, 510
Madison, S.M., 425
Madsen, C.H., 12, 216
Maehr, MX., 382, 391
Mager, R., 331
Magnuson, D., 470
Maher, C.A., 337
Maier, N.R.F., 302
Maker, C.J., 128
Mandlebaum, L.H., 469
Manning, B.H., 231, 232, 235
Manning, MX., 193
Mantzicopolos, P., 576
Maratsos, M.P., 52
Marcia, J., 70
Markakis, K.M., 414
Markman, E.M., 52, 267
Marks, C, 313
Markstrom-Adams, C, 78
Marsh, G.E., 266
Marsh, H.W., 75, 76
Marshall, H.H., 346, 420
Marshall, S., 122
Martin, C.L., 179, 180
Martin, G., 462
Martin, J., 459
Martin, W.R., 488, 489
Martindale, C., 249, 250, 261
Marx, R.W., 372
Marzano, R.J., 406
Masia, B.B., 482
Maslow, A.H., 375, 382, 383, 411, 498
Mason, D.A., 123
Maxey, J.M., 539, 542
Mayer, G.R., 226
Mayer, R.E., 247, 257, 295, 296, 299, 315, 316, 319, 343, 357

Means, B., 510
Meek, E., 42-43
Medley, D.M., 503
Meek, A., 506
Meichenbaum, D., 46, 135, 232, 235, 267
Meisels, S.J., 542
Meister, C, 48, 316, 362
Meloth, M.S., 504
Mendell, P.R., 258
Mendler, A.N., 469
Mergendoiller, J.R., 379
Merkin, S., 42^3
Messick, S., 134, 532
Mestre, J.P., 304
Metcalfe, B., 75
Meyer, C.A., 569
Meyer, D.R., 94
Mezynski, K.J., 262
Mignano, A.J., Jr., 5, 446, 447, 449, 451, 453, 459, 492, 493
Miller, A., 380, 390
Miller, E., 472
Miller, G.A., 246, 254, 377
Miller, K., 43
Miller, P.A., 85
Miller, P.D., 357
Miller, R.B., 219-220
Mills, C.J., 182, 183
Mills, J.R., 127
Minor, L.L., 183
Mitchell, B.M., 129
Monk, J.S., 136
Moore, C.A., 134
Moos, B.S., 575
Moos, R., 575
Morelii, G., 43
Morgan, D.P., 233
Morgan, M., 177, 576
Morris, C.G., 395
Morris, RE, 267
Morrison, D., 576
Morrow, L., 57, 58, 170, 209, 360, 450
Moshman, D., 51, 54, 94, 267, 277
Moskowitz, G., 455
Moss, P.A., 532, 549
Mumford, M.D., 271
Munby, H., 306
Munt, E.D., 233
Murphy, D.A., 295
Murphy, H.A., 142
Murray, H.G., 505
Murray, J., 177
Musonda, D., 293
Mussen, P., 24
National Center for Education Statistics, 182
National Council of Teachers of Mathematics, 280, 542
National Governors Association, 9
National Joint Committee on Learning Disabilities, 143
National Science Foundation, 177
Naveh-Benjamin, M., 397
Needles, M., 347
Neimark, E., 38
Neisser, U., 113, 121
Nelson, G., 94
Nelson, J.R., 433
Nelson, K., 52, 260
Nelson, T.O., 267
Neuman, O., 380
Neuman, S.B., 58, 360, 485
Newby, T.J., 432
Newcomb, M.D., 104
Newcombe, N., 182
Newman, S.E., 275, 355
Newport, E.L., 55
Newstead, S.E., 89
Newsweek, 92, 102
Nicholls, J.G., 380, 390, 433
Nielsen, L., 94, 95
Niemiec, R., 501
Nisan, M., 576
Nissani, M., 364
Noddings, N, 88, 337, 511
Nolan, J.F., 459, 460
Nolan, K., 542
Nolen, S.B., 433
Norman, D.A., 251
Norman, D.P., 304
Novak, J.D., 293
Novak, J.M., 498
Nucci, L., 84
Nungester, R.J., 567
Nuthall, G., 507
Nystrand, M., 122

Oakes, J., 177, 183
O'Brien, K., 90
O'Conner, J.E., 305
O'Donnell, A.M., 349, 352, 354
Ogbu, J., 169
Ogden, J.E., 12, 15
O'Kelly, J., 349, 352, 354
O'Leary, D., 181
O'Leary, K.D., 141, 142, 217, 223, 233
O'Leary, S., 217, 222, 223
Ollendick, T.H., 227
Olsen, L., 188
O'Malley, J.M., 191
Omelich, C, 392, 394, 396
O'Neil, H.F., 398
O'Neil, J., 9, 194, 542
Onslow, M., 140
Opper, S., 28, 30, 32, 40
Orlansky, M.D., 112
Ortony, A., 260, 377
Osborn, A.F., 132
Ouellette, J.A., 272, 273
Ovando, C.J., 189
Owen, L., 545
Owens, R.E., 140

Padilla, EM., 472
Padilla, J.N.M., 469
Page, E.B., 576
Paivio, A., 257
Palincsar, A., 316, 350, 352, 360, 361, 407, 418, 502
Pallas, A.M., 183
Palmer, J.C., 264
Pang, K.C., 10
Papert, S., 316, 500
Paris, S., 57, 76, 142, 248
Parker, L.H., 182
Parks, CP., 472
Pasch, M., 348, 349
Passaro, P.D., 393
Pate, RE., 485
Paulman, R.G., 397
Paulson, F.L., 569
Paulson, P.R., 569
Payne, B.D., 231, 235
Pear, J., 462
Pearson, P.D., 358
Pecheone, R.L., 543
Pelham, W.E., 142, 268
Pelletier, L.G., 375, 385, 414^15
Peneul, W.R., 70
Peng, S., 168, 170
Perfetto, G.A., 262
Perkins, D., 270, 277, 288, 295, 315, 317, 318, 320, 322, 343
Perrone, V., 485
Perry, T.B., 87
Persampieri, M., 262
Peterson, D.R., 141
Peterson, P., 7, 8, 184, 363, 480, 481, 495, 496, 508
Pfeffer, C.R., 95
Pfiffner, L.J., 217
Phillips, D., 77
Phinney, J., 78
Phye, CD., 322
Piaget, J., 27, 38, 46, 80, 247, 350
Pierce, W.D., 238
Pierson, L.H., 576
Pilon, D., 384

Pine, G.J., 176
Pintrich, P., 74, 75, 135, 226, 228, 233, 372, 378, 379, 380, 393
Pirsch, L.A., 72
Pitts, J.M., 349
Plager, E, 12
Poison, P.G., 316
Popham, W.J., 332
Posner, M.I., 275, 297
Post, K.N., 51
Powell, K., 471
Powell, R.R., 181
Prawat, R.S., 315, 346
Premack, D., 218
Presseisen, B.Z., 45, 50
Pressley, M., 59, 236, 269, 272, 308, 309, 310, 316, 357, 358, 360, 407, 494
Pribram, K.H., 246, 377
Price, G., 136, 233
Pring, R., 482
Purcell, P., 181
Purkey, W.W., 498
Puro, P., 379
Putnam, R.T., 355

Quay, H.C., 141

Rachlin, H., 207, 210
Raffini, J.R, 374
Ramey, CT., 125
Range, L.M., 105
Ratey, J.J., 142
Rathus, S.A., 54
Ratner, H.H., 48
Raudenbush, S., 422
Readence, J.E., 12
Recht, D.R., 247
Reder, L.M., 247, 275, 280, 337
Redfield, D.L., 491
Reed, E.S., 178
Reed, S., 167, 169
Reeve, J., 233, 374, 414
Reich, P.A., 188
Reid, M.K., 142, 308
Reis, S.M., 126, 128
Reisberg, D., 205, 264, 289, 290
Render, G.E, 469
Rennie, L.J., 182
Renzulli, J.S., 126, 128, 135
Resnick, L., 247, 248, 260, 280, 298, 347, 503
Reyes, E.I., 195
Reynolds, M.C., 129, 154
Reynolds, W.M., 75
Rhode, G„ 233
Ricciardelli, L.A., 188
Rice, M.L., 56, 58
Richards, A., 471
Richardson, T.M., 128
Ritchie, K.L., 90
Robinson, C.S., 298
Robinson, D.H., 311
Robinson, F.P., 311
Robinson, H.A., 311
Robson, M., 10
Roche, L., 75
Roderick, M., 576
Rodriguez, R., 164
Roehler, L.R., 504
Rogers, C.R., 375, 498
Rogoff, B., 43, 44, 47
Rohde, P., 105
Romney, D.M., 179
Ronning, R.R., 278
Rosch, E.H., 289
Rose, L.C., 440
Rosen, L.A., 217
Rosenfarb, I., 233
Rosenman, A.A., 164
Rosenshine, B., 48, 316, 335, 336, 362, 443, 492, 493, 503, 505, 506, 508
Rosenthal, R., 421, 425
Roskos, K., 58, 360, 485
Rosoff, B., 393
Ross, D., 90
Ross, S., 47, 90
Rosser, R., 52
Roth, K.J., 365
Roth, W.M., 356
Rotherham-Borus, M.J., 78
Rotter, J., 388
Rousseau, E.W., 491
Rowe, M.B., 491
Rumelhart, D., 260
Ruopp, E, 6
Rushall, B.S., 235
Ruskin, R.S., 334
Russell, B., 389
Ryan, R.M., 237, 374, 375, 385, 386, 414-415
Ryans, D.G., 505

Sabers, D.S., 306
Sadker, D., 181, 182, 467, 491, 492
Sadker, M., 181, 182, 467, 491, 492
Salomon, G., 270, 295, 320, 322, 343
Sanchez, E, 472
Sanders, C.E., 322
Sattler, J., 119, 120, 130, 133, 544, 545
Sautter, R.C, 167, 169
Sawyer, R.J., 145
Saxe, G.B., 44
Scarr, S., 103, 175
Schab, E, 89
Scherer, M., 169
Schiedel, D., 70
Schiefele, U., 429
Schneider, W., 305, 316
Schofield, J.W., 176, 501
Schon, D., 8
Schrauben, B., 135
Schraw, G., 267, 278
Schulze, S.K., 269
Schumaker, J.B., 145
Schunk, D.H., 74, 75, 225, 226, 228, 229, 230, 231, 233, 248, 250, 258, 261, 277, 278, 294, 376, 378, 379, 380, 384, 388, 393, 397
Schwartz, B., 205, 264, 289, 290
Scott, J., 493
Seddon, G.M., 482
Seelbach, A., 415
Seeley, J.R., 105
Seiber, J.E., 398
Seifert, K.L., 99, 104
Seligman, M.E.R, 144, 389
Selman, R.L., 80, 86
Semb, G.B., 264, 334
Serbin, L., 181
Shapiro, B.C., 543
Shapiro, E.S., 227, 558
Shaughnessy, M.F., 273
Shavelson, R.J., 75, 76, 481, 549
Shepard, L.A., 542, 576
Sherman, J., 183, 334
Shields, A., 415
Shields, P., 170, 196
Shiffrin, R.M., 250
Shipman, V.C., 170
Shuell, X, 246, 247, 270, 295, 334, 335, 343, 356, 365
Shulman, L.S., 7
Shultz, J., 172, 194
Siegel, J., 273
Siegler, R.S., 41, 43, 53, 268, 269, 316
Signorella, M.L., 179
Signorelli, N., 177
Simmons, R.G., 99
Simon, D.R, 304
Simon, H.A., 247, 275, 277, 280, 297, 304, 337
Simpson, E.J., 483
Sims, V.K., 257
Singley, K., 321
Sisk, D.A., 128
Sizer, X, 572
Skerry, S., 78
Skinner, B.E, 210

Slavin, R., 122, 342, 352, 417, 418, 419, 443, 510
Sleet, D., 471
Sleeter, C.E., 162, 163
Sloane, H.N., 233, 462, 463
Smetana, J.G., 84
Smit, E.K., 76
Smith, C.B., 357
Smith, D.D., 125
Smith, E., 301
Smith, E.L., 291, 306, 342
Smith, E, 251, 274
Smith, J.D., 135
Smith, L.A., 576
Smith, L.H., 135, 542
Smith, M., 472
Smith, M.L., 541, 542, 576
Smith, P.J., 239
Smith, S.M., 262
Snider, V.E., 136
Snow, C.E., 58, 189
Snow, M.A., 190
Snow, R.E., 122, 135, 342, 407, 421, 422
Snowman, J., 308
Soar, R.M., 505
Soar, R.S., 505
Sobesky, W.E., 83
Sokolove, S., 467
Solomon, D., 354
Somberg, D.R.R., 79
Sosniak, L.A., 481
Southern, W.T., 128
Spandel, V., 541
Sparks-Langer, G., 348
Spearman, C., 113
Spector, J.E., 49
Spencer, M.B., 78
Spiro, R.J., 277, 348
Spuhl, ST., 46
Stahl, S.A., 357
Stainback, S., 146
Stainback, W., 146
Stanley, J.C., 183
Stanovich, K.E., 16, 143
Starch, D., 565
Starko, A.J., 348
Starr, R.H., Jr., 101
Stecher, B., 549
Stein, B.S., 262, 295, 296
Stepien, W., 413
Sternberg, R., 113, 116, 118, 121, 296
Stevens, R., 335, 336, 492, 506, 508
Stevenson, H.W., 121, 492
Stewart, L., 181
Stigler, J., 121, 492
Stipek, D.J., 372, 377, 379, 380, 384, 391, 416, 418, 427, 429, 430
Stoddard, K., 440, 462
Stodolsky, S.S., 489
Strike, K., 342
Stumpf, H., 182, 183
Sulzby, E., 59
Sulzer-Azaroff, B., 226
Suzuki, B.H., 193
Swanson, H.L., 268, 305
Sweller, J., 299, 301
Symons, S., 357

Tait, H., 135
Tanner, J.M., 99
Task Force on Pediatric AIDS: American Psychological Association, 104-105
Taylor, D.M., 77, 78, 190
Taylor, J.B., 186
Taylor, R.P., 498
Teacher Magazine, 162
Teale, W., 59
TenBrink, T.D., 330
Tennyson, R.D., 290
Terman, L.M., 126
Tharp, R.C., 47
Tharp, R.G., 192, 193, 194, 195, 496
Thoma, S.J., 84
Thomas, D.R., 12, 215, 216
Thomas, E.L., 311
Thomas, M.H., 272, 273
Thorkildsen, T.A., 433
Thorndike, E.L., 209
Thorndike, R., 119
Thornton, A., 167
Threlfall, V., 271
Thurstone, L.L., 114
Tierney, R.J., 12
Timmer, S.G., 90
Tishman, S., 315, 317, 318
Tobias, S., 397, 398
Tobin, K., 277, 491, 500
Tochon, E, 306
Tollefson, N., 192
Tomasello, M., 48
Tomlinson-Keasey, C, 126, 127
Torrance, E.P., 128, 130, 136
Townsend, B., 440, 462
Treiman, R., 360
Trevarthan, S.D., 84
Trickett, E., 575
Trollip, S.R., 500
Troutman, A.C., 216
Tschannen-Moran, M., 352
Turbill, J., 572
Turiel, E., 84
Turnbull, B.J., 196
Tyler, B., 75

Undheim, J.O., 113
U.S. Bureau of the Census, 92

Vallerand, R.J., 375, 385, 414-415
Van Houten, R., 223
Van Metter, P., 309, 310
Vasquez, J.A., 193
Vavrus, L.G., 504
Veenman, S., 8, 10
Vellutino, F.R., 357, 358, 360
Vera, A.H., 277
Verschaffel, L., 297, 502
Viadero, D., 164
Villegas, A.M., 543
Vispoel, W.P., 74, 410
von Glaserfeld, 277
Vroom, V, 377
Vye, N.J., 262
Vygotsky, L.S., 44, 47, 357

Wadsworth, B.J., 42
Wagner, R.K., 118, 121
Walberg, H.J., 501, 509
Walker, L.J., 84
Waller, T.G., 343
Wallerstein, J., 95
Walton, G., 128
Wang, A.Y., 272, 273
Wang, M.C., 407
Ward, M., 139, 143, 299, 470
Warren-Leubecker, A., 51-52
Waterman, A.S., 72
Waters, E., 68
Waters, H.E, 90
Webb, N., 350, 352, 418, 502
Webb, R.B., 393
Weil, M., 290, 291, 292, 293, 343
Weiland, A., 78
Weinberg, R.A., 103, 121, 422
Weiner, B., 377, 387, 388, 389, 390, 586
Weinert, EE., 335-336, 337, 506
Weinstein, C, 209, 450
Weinstein, C.E., 136, 406, 407
Weinstein, C.S., 5, 446, 447, 449, 450, 451, 453, 459, 492, 493
Weinstein, R., 76, 425
Weisberg, R.W., 129
Weiss, G., 142
Wells, A.S., 176
Wenger, E., 280, 321
Wertsch, J.V., 49, 70
Wessells, M.G., 303

Wessman, A., 575
White, B.Y., 500
White, K.R., 167-168, 170
White, S., 195
Whitehurst, G.J., 58
Wiener, M.W., 414
Wigfield, A., 75, 397, 398, 413, 427, 428
Wiggins, G., 567, 568, 572
Wiig, E.H., 140
Wilen, W., 349, 488, 497
Wilkins, W.E., 422
Wilkinson, I., 493
Willerman, L., 170
Williams, C., 85
Williams, G.C., 414
Williams, W.M., 118
Willig, A.C., 190
Willis, P., 169
Wilson, C.W., 461-t62
Wilson, G.T., 141
Winett, R.A., 237
Wingate, N., 181
Winkler, R.C., 237
Winne, P.H., 231, 407
Winters, L., 574, 575
Witkin, H.A., 134
Wittrock, M.C., 11, 245, 277, 295, 313, 315, 316, 319, 398
Wixson, K.K., 248
Wolf, D., 548, 568, 569, 570
Woloshyn, V., 357
Women on Words and Images, 181
Wong, L., 13
Wood, D., 47
Wood, E.R.G., 25
Wood, S.E., 25
Woolfolk, A.E., 232, 352, 393, 394, 424, 453
Woolfolk, R.L., 232
Worner, C., 358
Worsham, M.E., 445, 447
Worthen, B.R., 541, 548, 549
Worth Gavin, D.A., 75
Wright, S.C., 77, 78, 190
Wright, V.C., 72
Wulfert, E., 233
Wyler, R.S., 177
Wynne, E.A., 86

Yaeger, J., 46
Yee, A.H., 173, 182, 194
Yekovich, C W, 248, 258, 259, 260, 263, 270, 275, 301
Yekovich, F.R., 248, 258, 259, 260, 263, 270, 275, 301
Yerkes, R.M., 396
Yinger, R., 480, 481
Yokoi, L., 309, 310
Young, K.R., 233, 462, 463
Youniss, J., 86

Zahn-Waxier, C, 85
Zeidner, M., 397, 398
Zettle, R.D., 233
Zidon, I., 381
Zigmond, N., 146
Zimmerman, B.J., 231, 393
Zimmerman, D.W, 584
Zimmerman, M., 77
Ziomek, R.L., 539, 542

índice temático

Los números en negritas remiten a la página en la que se definen los términos y conceptos claves

Abstracción consciente, 320
Abuso, 100-102
Acomodación, 29
  en el pensamiento, **29**
Activa, enseñanza, **335**. *Véase también*, Directa, instrucción
Actividad, desarrollo cognoscitivo y, 28
Aculturación, la educación como 315
ADA (Ley de Estadounidenses con Discapacidades), **146**
Adaptación, **28**
  en el pensamiento, 28-29
Adolescente(s)
  desarrollo físico del, 99-100
  desarrollo psicosocial del, 67, 70-72
  egocentrismo del, 38
  sexualidad y embarazos entre, 102-103
Adquisición, fase de la transferencia estratégica, 322-323
Adultos
  desarrollo psicosocial de los, 67, 72-73
  función de los, en el desarrollo cognoscitivo, 47
Afectivo, dominio **482**, 482-483
Afiliación, necesidad de, 386
Afroamericanos, estilos de aprendizaje délos, 193
Agresión, **90**, 90-91
  socializada, 141
Aleatorio, procedimiento, 15
Alfabetización, 57-59
Algoritmos, **300**
Alimentación, trastornos de, 103-104
Alto riesgo, evaluación de, **539**
Ambiente, inteligencia y, 121
Ambigüedad, tareas académicas y, 411-412
Amistades, 86-88
Anagramas, **271**
Análisis conductual aplicado, **216,** 216-224
  incremento de conductas mediante el, 216-221
  reducción de conductas mediante el, 221-224
Analítica, inteligencia, 116
Analógico, pensamiento, **301**
Anclada, instrucción, **502**
Andamiaje, **47**
Androginia, **178**
Anorexia nerviosa, 103, 104
Ansiedad, **396**,396-399
  causas de la, 397
  enseñanza y, 398
  manejo de la, 397-399
Ansiedad-alejamiento, trastornos de 141
Antecedentes, **210**
  cambio conductual y, 214-216
Aprendido, desamparo, **144**, 389
  atribución y, 389
  estatus socioeconómico y, 169
Aprendizaje
  estilos de, 135, 135-136
  dispositivo de evaluación de la propensión para el, **547**, 547-548
  estrategias de, 307,307-311
    transferencia de las, 320-321, 322-324
  investigación sobre el, críticas a la, 194
  metas de, 380
  preferencias de, **135**, 135-136
  tácticas de, 307, 308-311
Aprendizaje asistido, 48, **49**
Aprendizaje social, aproximaciones a la motivación, 377-378
Aprendizaje, 202-240
  acceso al, como meta de la disciplina del salón de clases, **443-444**
  ambientes de, 438-474. *Véase también* Disciplina en el salón de clases y, 461-463
    complejos, **347**
    disciplina del salón de clases y, 461-463
    mantenimiento, 455-461
    necesidad de comunicación para, 463-473
    organización necesaria para, 440-445
    positivos, creación de, 445-455
  asistido, 48, **49**
  autorregulado, 406, 406-409
  basado en problemas, 348-349, **413**
  colaborativo, 47-**48**
  computadoras y, 501-502
  de conceptos, 289-293
  de dominio, **334**, 334-337
  de la enseñanza, condiciones para, 507-508
  de los estudiantes eficaces, 508
  definición del, 204-205
  del lenguaje. *Véase* Desarrollo del lenguaje,
  espacios para el, 449-454
  evaluación del potencial para el, 547-548
  fuera de la escuela, **276**
  habla a sí mismo y, 46
  instruido, 47
  motivación para aprender y, 378-379
  objetivos instruccionales para el, 330-334
  parcial, **271**
  por descubrimiento, **338**, 338-341
  por imitación, 47
  por indagación, **348,** 348-349
  por observación, 226-231
  problemas de, **142**, 142-145
    enseñar a estudiantes con, 145
  receptivo. *Véase* Enseñanza expositiva
  recompensar a los estudiantes por aprender, 238
  situado, **279**,279-280
  teorías cognoscitivas del. *Véase* Teorías cognoscitivas del aprendizaje
  teorías conductuales del. *Véase* Teorías conductuales del aprendizaje
  tiempo para, como meta de la disciplina del salón de clases 443
  verbal, significativo, 341
Aprovechamiento, pruebas de, 533, 533-536
  interpretación de las calificaciones de las, 534-536
  referidas a normas, 534
Aptitud, pruebas de, **467**, 467-470
  Cly, 538
  revisión de los resultados de las, con la familia, 538-539

Árbol, diagramas de, 311
Articulación, trastornos de, **139**
Articulatorio, circuito **254**
Ascendente, procesamiento, 252
Asesoría para los exámenes, 545
Asiático, estadounidenses de origen, estilos de aprendizaje, 193-194
Asertiva, disciplina, **467**, 467-470
  efectividad de la, 469
  Mensajes en primera persona y, 467
Asignación, proposiciones de, 296
Asignado, tiempo 443
Asimilación, **28**
  en el pensamiento, 28-29
Asociación Psicológica Estadounidense (American Psychological Asociation), principios psicológicos centrados en el estudiante, 511-514
Asociativa, etapa del desarrollo de destrezas automatizadas, **275**
Adquisición, valor de la, 413
  Ayudar a los estudiantes a ver el, 429-430
Atención deficitaria, trastorno de, con hiperactividad (TADH), **142**
Trastornos de la atención, 141-142
Atención, **252**
  aprendizaje por observación y, 226
  ayudar a los estudiantes a concentrar la, en la tarea, 430-431
  concentrar la, para la solución de problemas, 296
  del profesor, como reforzamiento, 216-218
  dirección de la, 230
  enseñanza y, 253
  memoria sensorial y, 252-253
  problemas de la, por inmadurez, 141
Atribución, teorías de la, 387, 387-390
  desamparo aprendido y, 389
  dimensiones y, **387**-388
  enseñanza y, 395
  indicios acerca de las causas y, 389-390
  motivación de logro, valía personal y, 394-395
  motivación del estudiante y, 389
Atributos, definitorios, **289**
Aula(s). *Véase también* Ambientes de aprendizaje
  características del, 440-441
  climas que apoyan la autonomía en el, 415-416
  condiciones necesarias para fomentar la motivación en el, 427
  creatividad en el, 131-133
  culturalmente compatibles. *Véase* Aulas culturalmente compatibles
  disciplina en el, 442, 461, 463
    comunicación con las familias acerca déla, 473
    consecuencias grupales de la, 461-462
    durante las primeras semanas de clase, 454-455
    metas de la, 442-445
    programas de contratos de contingencias para la, 463
    programas de economía de fichas para la, 462-463
  discriminación sexual en el, 181-182
  ecología del, 440-442
  evaluación en el, 554-575. *Véase también* Pruebas en el aula; Calificación formativa y sumativa, 556-558
  exámenes en el, 558-566
    auténticos, 568
    de ensayo, 564-566
    del texto, 559
    evaluación de los, 567
    matriz de conducta y contenido para los, 558
    objetivos, 560-563
    tiempo para los, 559
  inclusiva(s), 148, 150-153
  trabajo independiente para realizar en el, 492
Ausencia, crisis de, 137
Auténtica(s), evaluación, 486, 548, 548-549
  pruebas, 568
  tareas, 413
Autoconcepto, 73, 73-80
  autoestima y, 73-75, 76-79
  Desarrollo del, 75
  género y origen étnico y, 76-79
  los demás y el, 79-80
  vida escolar y, 75-76
Autocontrol, **231**, 231-235, **444**
  autorreforzamiento para el, 233-234
  disciplina en el aula para lograr, 444-445
  establecimiento de metas para el, 233
  registro y evaluación del progreso en el, 233
Autocumplida profecía, **421**
Autodeterminación, necesidad de, 385-386
Autoeficacia, **228, 392**
  creencias sobre la, 392-394
  de los maestros, 393-394
  motivación y, 393
Autoestima, 73, 73-79
  autoconcepto y, 73-75
  bajas expectativas y, 168-169
  fomentar la, 376
  género y, 77
  personal y colectiva, 77-78
  vida escolar y, 75-76
Autoinstrucción, **135, 235**, 235-236
  cognoscitiva, 46
Automatización, **118**, 253
Automatizadas, destrezas básicas, **275**
Autónoma, etapa del desarrollo de destrezas automatizadas, **275**
Autonomía, **68**, 414-416
  ambientes académicos que favorecen la, 415-416
  contra vergüenza y duda, etapa de la, 67,68-69
  información y control y, 414-415
  ventajas de la, 414
Autoritaria, personalidad, **176**, 176-177
Autorrealización, **382**
Autorreforzamiento, 233-234
Autorregulados, estudiantes, **406**, 406-409
  conocimiento y, 406-407
  motivación y, 407
  TARGETT para el, 408-409
  volición y, 407-408
Avance, control del, **458**, 458-459
Avanzados, organizadores, **341**, 343
Aversivas, situaciones, **211**
Bilingüe, educación, 189-192
  investigación sobre la, 190-192
Bilingüismo, **187**, 187-192
  definición de, 188
  desarrollo del, 188-189
  educación bilingüe y, 189-192
Bimodales, distribuciones, 524
Boletas de calificaciones, 581-582
Buena conducta, juego de la, **461**
Bulimia, **103**, 103-104

Cadena de mnemónicos, 271
Calidez de los maestros eficaces, 505
Calificación, 575-587
  boletas de calificaciones y, 581-582
  comunicación sobre las calificaciones y, 587-589
  del esfuerzo y la mejora, 585-586
  efectos de la retroalimentación y, 576-577
  efectos del fracaso y, 575-576
  justicia y, 586
  motivación y, 577-578
  porcentaje, 583-584
  referida a criterio, **478**, 578-580

referida a normas, **578**, 580-581
sistema de contrato y rubros de calificación y, 587-589
sistema de puntos y, 582-583
Calificar sobre la curva, **580**, 580-581
Campo
dependencia de, 134
independencia de, 134
Canalización de mínima restricción, **146**, 146-147
Caso, estudios de, 14, **15**
Casos concretos, 290
Castigo, **211** 211-212
positivo, 211,211-212
Castigos, 459-460
Cátedra, **488**,488-489
Causalidad, locus de, **374**
Centrados en el aprendiz, principios psicológicos, 511-514
Central, medidas de tendencia, 523-524
Cercana, transferencia, 320
Cercana, transferencia, **320**
Básicas, destrezas, 335
Cerebiial, parálisis, 137-138
Cerebro»
desarrollo cognoscitivo y, 25-27
lesión del, 143
CI, calificaciones, **119**,118-121
aptitud escolar y, 538
de los estudiantes sobredotados, 126
retardo menea! y, 124
Ciencias, enseñanza de las, 364-365
Claridad de los maestros eficaces, 503-505
Clase social. *Véase también* Estatus socioeconómico (ESE)
Clásico, condicionamiento **207**, 207-208
Clasificación, 35
Codificación, sistemas de, 338
Cognoscitiva(s)
aproximaciones a la motivación, 376-377
autoinstrucción, 46
estrategias, 249
etapa, del desarrollo de destrezas automatizadas, 275
modificación de la conducta, 235, 235-236
teoría de la evaluación **414**
teoría, del aprendizaje, 244-282, **246**, 338-346
aprendizaje por descubrimiento y, 338-341,342
aprendizaje situado y, 279-280
conocimiento declarativo y, 270-272
conocimiento procedimental y condicional y, 274-276
constructivista, 277-278
diferencias individuales y memoria a largo plazo, y 269
elementos de la, 246-247
enseñanza expositiva/aprendizaje receptivo y, 341, 343-345
enseñanza recíproca y, 360-362
exactitud contra la utilidad del conocimiento y, 278-279
familias y, 365-366
importancia del conocimiento en el aprendizaje y, 247-249
metacognición y, 266-269
modelo de acontecimientos instruccionales y, 345-346
modelo de procesamiento de información. *Véase* Procesamiento de información
para la ciencia, 364-365
para la lectura y la escritura, 357-360
para las matemáticas, 362-363
teoría conductista comparada con, 247
Cognoscitivo
desarrollo, 24. *Véase también* Inteligencia; Pensamiento
aceleración del, 42
cerebro y, 25-27
teoría piagetana del. *Véase* Teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo
teoría sociocultural de Vygotsky sobre el. *Véase* Teoría sociocultural de Vygotsky.
dominio, **482**
estilos, **134**, 134-135
objetivos, 331
tutelajes, 355-357
Colaborativo, aprendizaje, **47-48**
Colectiva, autoestima, 77-78, **78**
Colectivo, monólogo, 32
Compactación, **256**
Compañeros,
amistades y, 86-88
función de los, en el desarrollo cognoscitivo, 47
mediación de los, 472-473
Comparativos, organizadores, 343
Compensación **35**
Complejos, ambientes de aprendizaje, 347
Comprensión lingüística, 296, 296-297
Comprometido, tiempo, 443
Compromiso, fomentar el, 455-457
Computadoras, 498-502,
aprendizaje y, 501-502
como ambientes de aprendizaje, 498-501
estudiantes excepcionales y, 153-154
simulaciones por, 499-501,500
Común, habla, 186
Comunicación
con las familias, 365-366, 473, 587-589
conflictos y confrontaciones entre los estudiantes y, 470-473
confrontación y disciplina asertiva y, 467-470
consejería y, 466-467
diagnosticar de quién es el problema y, 465-466
mensajes enviados y recibidos y, 464-465
sobre la disciplina en el aula, 463-473
sobre las calificaciones, 587-589
Comunicación, trastornos de la, 139-1140
Comunidad de práctica, **279**
Concepto(s), **289**
adquisición de, 290-291
aprendizaje de, 289-293
estrategias de enseñanza para el, 290-293
teorías del, 289-290
mapeo de, **293**
Conceptual, cambio en la enseñanza de la ciencia, **364** 364-365
Conciencia, 318-319
Concretas, etapa de las operaciones, 30 34-36, **35**
Condición-acción, reglas, 261
Condicionada, respuesta (RC), **208**
Condicionado, estímulo (EC), **208**
Condicional, conocimiento, **249**, 274-276
aprendizaje fuera de la escuela y, 276
destrezas básicas automatizadas y, 275
estrategias específicas al dominio y, 276
Condicionamiento,
clásico, 207-208
operante. *Véase* Operante, condicionamiento
Conducta y contenido, matriz para el diseño de exámenes, 558
Conducta, modificación de, **216**. *Véase también* Análisis conductual aplicado
cognoscitiva, **235**, 235-236
Conducta, trastornos de la, 140-145

Conductista(s),
aproximación a la motivación, 375
teorías del aprendizaje, 202-240, 205, 330-337
análisis aplicado de la conducta, 216-224
aprendizaje de dominio y, 334-337
aspectos éticos relacionados con las, 237
autocontrol y, 231-235
autoinstrucción y, 235-236
comparadas con la aproximación cognoscitiva, 247
condicionamiento clásico, 207-208
condicionamiento operante, 208-216
críticas de los métodos basados en las, 237-239
modificación de conducta y, 235-236
objetivos instruccionales y, 330-334
social, 225-231
Conductuales, objetivos, **331**
Conexionistas, modelos, **266**
Confiabilidad, 530
de la evaluación de portafolios y exhibiciones, 574-576
de las pruebas, **530**
Confianza
construcción de la, 427-428
intervalos de, 531
Confianza contra desconfianza, etapa, 67-68
Confrontación
conflictos entre estudiantes y, 470-473
negociaciones y, 468, 470
Conocimiento, 270-276
aprendizaje autorregulado y, 406-407
condicional, **249**
construcción del, 40-41
de los maestros eficaces, 503
declarativo, **248**, 249, 270-274
específico, **248**
exactitud contra utilidad del, 278-279
general, **248**
importancia en el aprendizaje, 247-248
metacognoscitivo, regulación y, 267
procedimental, **248**, 248-249
Consecuencias, **210**, 210-212
castigo, 211-212
grupales, **461**, 461-462
para los ambientes positivos de aprendizaje, 448-449
reforzamiento, 210-211
Consejería, 466-467
Conservación, **32**
Construcción de respuesta, formatos de, **548**
Constructivismo
dialéctico, **278**
endógeno, **277**
exógeno, **277**
Constructivistas, perspectivas, **277**, 277-278, **346**, 346-365, **484**
clases de constructivismo y, 277-278
conversaciones instruccionales y, 355
de las matemáticas, 362-363
elementos de las, 346-349
enseñanza recíproca y, 360-362
enseñanza y, 495-496
familias y, 365-366
grupo de trabajo y colaboración en el aprendizaje y, 349-355
indagación y aprendizaje basado en problemas y, 348-349
para la lectura y la escritura, 357-360
planeación y, 484-487
tutelajes cognoscitivos y, 355-357
Constructo, validez de, 531-532
Contenido
estándares de, 542
representaciones múltiples del, **347**, 347-348
validez de, 531
Contexto, **262**
Desempeño en el, 568-575
Contigüidad, **207**
Contingencia, contratos de, **463**
Continuo, programa de reforzamiento, 212
Contrato, sistema de, **584**, 584-585
Convergente(s)
pensamiento, 130
preguntas, 491
Conversaciones instruccionales, **355**
Cooperación
de los estudiantes, obtención de la, 441-442
por guiones, 489
Cooperativa, enseñanza, **150**, 150-151
Cooperativo, aprendizaje, 350, 350-355, 417, 417-419
cooperación por guiones y, 353-354
cuestionamiento recíproco y, 353
EJTy, 419-420
elementos del grupo y, 351
formación de grupos para el, 352
OEELy, 418-419
rompecabezas para el, 352
Copiar, 89-90
Correlaciones, 14, 15
negativas, 14, 15
positivas, 14, 15
Creatividad, 117-118, **129**, 129-133
cognición y, 129-130
en las aulas, 131-133
evaluación de la, 130-131
Creencias, 390-394
enseñanza y, 395
sobre la autoeficacia, 393-394
sobre la habilidad, 390-392
Crianza infantil, estilos de, y estatus socioeconómico, 170
Crisis, **137**
de ausencia, 137
generalizadas, **137**
parciales, **137**
Crisol de integración racial y cultural, **162**, 162-163
Criterio
calificación referida a, 478, 578-580
examinación referida a, **521**, 521-523
validez de, 531
Crítico, pensamiento, **318**
enseñanza del, 316
Cultura, **165**. *Véase también* Educación multicultural
del pensamiento, 315
desarrollo cognoscitivo y, 43-44
pertenencia al grupo y, 164-166
precauciones al interpretar las diferencias en la, 166
razonamiento moral y, 84
resistencia, **169**
Cultura, pruebas libres de o culturalmente justas, 545
Cultural
diversidad, 162-166, 171-174
compatibilidad cultural y, 173
conflictos culturales y, 172-173
estadounidense, 163-166
estilos de aprendizaje y, 192-194
individuos, grupos y sociedad y, 162-163
modelo de déficit, 163
Culturalmente compatibles, aulas, **192**, 192-198
estilos de aprendizaje y, 192-194
organización social de las, 192
principios de enseñanza para las, 195-198
sociolingüística y, 194-195
Cumplimiento, reconocimiento del, 416
Curiosidad, activación 410-411
Currículo
en espiral, 348
evaluación basada en el (EBC), **557**, 557-558

integrado, para la enseñanza de la lectura y la escritura, 35
regular, pensamiento en el, 315, 317-319
sesgos de género en el, 180-181
Datos, instrucción basada en los, 557
Debilidad visual, **138**
Decaimiento, **257**
Declarativo, conocimiento, **248** 249, 270-274
memorización mecánica y, 270-271
mnemónicos y, 271-272
significación y, 273-274
Deductivo, razonamiento, **341**
hipotético deductivo, **37**
Deficiencia, necesidades de, **383**
Definitorios, atributos, **289**
Derechos de los estudiantes y de los padres, 148
Desarrollo, **24**,24-27
cognoscitivo, *Véase también* Desarrollo cognoscitivo; Teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo
crisis del, **67**
de la memoria de trabajo, 268-269
del lenguaje. *Véase también* Desarrollo del lenguaje
del pensamiento, 314-319
educación apropiada para el, **93**, 93-94
físico, 24, 98, 100
moral, *Véase también* Desarrollo moral
personal, **24**
principios generales del, 25
psicosocial. *Véase también* Teoría de Erikson del desarrollo psicosocial; Desarrollo moral; Socialización
social. *Véase también* Desarrollo social
Descendente, procesamiento, **252**
Descentración, **32**
Descriptiva, investigación, **13**, 13-14
Descubrimiento, aprendizaje por, **338**, 338-341
eficacia del, 342
estructura y, 338
Desempeño
criterios de, 542
en el contexto, 568-575
metas de, 380
Desequilibrio, **29**
en el pensamiento, 29
Destrezas para presentar las pruebas, 545
Diagnóstico, pruebas de, 536-537, **537**, **556**, 556-557
Dialéctico, constructivismo, **278**
Dialectos(s), 185-186
destrezas lingüísticas y, 185
enseñanza y, 185
Difusión de la activación, **263**, 270
Digital, deletreo, 138
Dinámica, noción de la habilidad, **390**
Directa, instrucción, 325, **335**, 335-337, **506**
críticas a la, 336-337
funciones de la enseñanza y, 336
Directiva, enseñanza, 488-494
cátedras y explicaciones y, 488-489
exponer e interrogar y, 489-492
trabajo independiente para realizar en clase y tareas y, 492-494
Discapacidades físicas, 127-129
Discapacidades, **136**, 136-154. *Véase también* Estudiantes especiales; Inclusión de estudiantes excepcionales
Disciplina
asertiva, **467**,467-470
problemas de, 459-460
Discriminación, **177, 208**
Racial. *Véase* Discriminación racial
Sexual en las aulas, 181-182
Discusiones de grupo, 496, 496-497
Distribuida, práctica, **271**
Divergentes(s)
pensamiento, 130
preguntas, **491**
Divorcio, 94-96
Doble, sistema de calificación, **585**, 585-586
Dominio,
aprendizaje de, **334**, 334-337
instrucción directa para el, 335-337
ventajas y problemas del, 334-335
estudiantes orientados al, **394**, 394-395
Dominio, estrategias específicas al, **276**
Drogas, abuso de, 104
EBC (evaluación basada en el currículo), 557,557-558
EC (estímulo condicionado), **208**
Edad. *Véase también* Grupos específicos *de edad*
mental, **119**
necesidades relacionadas con la, 442
Educación
apropiada para el desarrollo, **93**, 93-94
bilingüe, 189-192
como enculturación, 315
multicultural. *Véase* Educación multicultural
Educación para todos los niños impedidos, ley de, 146
Educacionalmente ciegos, estudiantes, **138**
Educativa, psicología, **11**, 11-16
Investigación en la. *Véase* Investigación
Eficaces,
aprendizaje de los estudiantes, 508
maestros, 502-506
calidez y entusiasmo de los, 505
conocimiento de los, 503
organización y claridad de los, 503-505
Eficaz, enseñanza, 508-514
adecuar los métodos a las metas de aprendizaje para la, 508-511
en las aulas inclusivas, 148, 150-153
principios psicológicos centrados en el aprendiz para la, 511-514
Eficiencia limitada en inglés (**ELI**), **188**
Ego, estudiantes centrados en el, **380**
Egocentrismo, **32**
del adolescente, **38**
El (estímulo incondicionado), **207**
EIA (Expectativas individuales de aprendizaje), **418**, 418-419, **585**
Ejecutivo, procesos de control, **267**
EJT (Equipos, juegos y torneos), **419**, 419-420
Elaboración, **261**, 261-262
Elaborativa, práctica, **256**
ELI (eficiencia limitada en inglés), **188**
Embarazo de adolescentes, 102-103
Emoción, activación de la, 230
Emocionales, trastornos, 140-141
Empatia, **85,** 85-86
Endógeno, constructivismo, **277**
Ensayo, exámenes de, 564-566
comparados con los exámenes objetivos, 566
elaboración de los, 564-565
métodos de calificación para los, 565-566
riesgos en la calificación de los, 565
Enseñanza, 478-514. *Véase también* Instrucción
a todo el grupo, 488-494
activa, **335**. *Véase también* Directa, instrucción
alfabetización y, 58
ansiedad y, 398
aprendizaje por observación en la, 228-231
atención y, 253
atribuciones y, 395
condiciones para el aprendizaje de la, 507-508
cooperativa, **150**, 150-151
creencias y, 395
de grupos pequeños, 494-502

de la escritura. *Véase* Enseñanza de la lectura y la escritura
de la lectura. *Véase* Instrucción de la lectura y la escritura
de las ciencias, 364-365
de las matemáticas, 362-363
de los estudiantes sobredotados, 128-129
de valores en la escuela, 86-87
dialectos y, 185
directiva, 488-494
eficacia de la, 393, 393-394
eficaz. *Véase* Maestros eficaces; Enseñanza eficaz
en aulas culturalmente compatibles, 196-197
estrategias de, 488-494
adecuada a las habilidades, 40
adecuada a las metas de aprendizaje, 508-511
cátedras y explicaciones, 488-489
conductuales, aspectos éticos relacionados con las, 237
expectativas del maestro y, 423-424
para la enseñanza de conceptos, 290-293
recitación e interrogatorio, 489-492
trabajo independiente para realizar en el aula y tareas, 493-494
excelencia en la, 4-8
explícita. *Véase* Directa, instrucción
expositiva **341**, 343-345
funciones de Rosenshine de la, 336
metas y, 382
naturaleza compleja de la, 8
necesidades y, 386-387
para la transferencia, 319-324
pensamiento de los estudiantes y, 39-40
planeación para. *Véase* Planeación
recíproca, **360**, 360-362
teorías de la, 15-16
Entusiasmo, de los maestros eficaces, 505
Epilepsia, **137**
Episódica, memoria, **261**
Equidad, *Véase* Justicia
Equilibrio, **29**
En el pensamiento, 29
Equipos, juegos y torneos (EJT) **419**, 419-420
Erikson, teoría del desarrollo psicosocial de, 66-73
durante la adolescencia, 70-72
durante la adultez, 72-73
durante los años de la escuela primaria y media, 69-70
durante los años preescolares, 67-69
Escritura, enseñanza de la. *Véase* Enseñanza de la lectura y la escritura
Escuchar con empatia, **466**, 466-467
escuchar con, **466**, 466-467
Escuela(s)
autoestima y, 75-76
enseñanza de valores en la, 86-87
fomentar la autoestima de los estudiantes en las, 376
primaria. *Véase* escuelas primarias
secundaria. *Véase* Escuelas secundarias
violencia en las, 471-472
y la educación apropiada para el desarrollo, 93-94
Escuelas primarias
maestros eficaces para las, 454-455
reglas para lograr ambientes positivos de aprendizaje en las, 447-448
sin grados, **122**
ESE. *Véase* Estatus socioeconómico (ESE)
Esferas del intelecto, **114**
Esfuerzo, calificación del, 585-586
Espacios para el aprendizaje, 449-454
Espasticidad, **138**
Especiales, estudiantes, 112
con problemas de aprendizaje, 142-145
con trastornos de atención e hiperactividad, 141-142
con trastornos de comunicación, 139-140
con trastornos emocionales y conductuales, 141-141
con trastornos físicos y sensoriales, 137-139
integración de los. *Véase* Integración de los estudiantes excepcionales.
Específico, conocimiento, **248**
Espiral, currículos en 348
Esquema de sucesos, 260
Esquema(s), **259**, 259-260
aprendizaje de conceptos y, 290
capacitación en el uso de, 298-299
de acontecimientos, 260
Estabilidad, dimensión 387
Estadística, significación, **15**
Estándar
desviación, **524**, 524-525
error, de medición, 530
Estandarizadas
Pruebas, 518-550, **523**
asesoramiento y destrezas para presentar exámenes y, 545
calificaciones de las. *Véase* Calificaciones de las pruebas
controversias respecto al uso de las, 541
de alto riesgo, **539**
de aprovechamiento, 533-536
de aptitud, 537-539
de diagnóstico, 536-537
evaluación auténtica y, 548-549
medición, evaluación y, 520-521
mínimo y criterios de clase mundial, 542
para evaluar a los maestros, 543
para evaluar el potencial para el aprendizaje, 547-548
para la evaluación de la maduración, 540-542
referidas a criterio, 521-523
referidas a normas, 521
sesgos y, 544-545
usos de las, en la sociedad estadounidense, 539-543
Estaninas, calificaciones, **529**
Estar en todo, **457**
Estar en todo, **457**, 457-458
Estática, noción de la habilidad, 390
Estereotipos, **177**
de género en los años preescolares, 179-180
Estímulos, **207**
condicionados, **208**
control de, **214**
incondicionados, **207**
neutrales, **207**
Estructura de la materia, 338
Estudiante(s)
adaptar las preguntas a los, 491-492
autorregulados, **406**, 406-409
ayudar a los, a ver el valor del aprendizaje, 428-430
centrados en el ego, **380**
conflictos entre, confrontación y, 470-473
construcción del conocimiento por los, 40-41
derechos de los, 148
efectos de la calificación sobre los. *Véase* Calificación
efectos de las expectativas de los maestros sobre los, 421-423
enseñanza centrada en los, 348, 494-502
constructivista, 495-496
discusión de grupo para, 496-497
humanista, 498
tecnología y, 498-502
estudiantes comprometidos con la tarea, 380

estudios de Nueva Zelanda de los, 507-508
motivación para aprender de los, **378**, 378-379
necesidad de entender, 10-11, 195-196
nociones de la motivación de los, 433
obtener la cooperación de los, 441-442
orientados al dominio, **394**, 394-395
pensamiento de los, 39-40
que aceptan el fracaso, 395
que evitan el fracaso, **395**
relaciones con los maestros, 424-425
respeto a los, 196
sobredotados, **126**, 126-129
Éticos, aspectos de las estrategias conductuales, 237
Etiquetas, 112-113
Étnico, grupo, 170. *Véase también* Diversidad cultural
aprovechamiento escolar y, 174-175
de los inmigrantes, 171
Etnografía, **13**
Evaluación, **520**
conocimiento metacognoscitivo y, 267
motivación y, 420-421
Evaluación. *Véase también* Pruebas en el aula; Puntuaciones CI; Pruebas estandarizadas; Pruebas; Calificaciones de las pruebas
auténtica, 486, **548**, 548-549
basada en el currículo, **557**, 557-558
formativa, 556, 556-558
planes para la, 485-487
sumativa, **558**
Exhibiciones, **572**, 572-575
evaluación de las, 572-575
Exógeno, constructivismo, **277**
Expectativa por valor, teorías de, **377**, 377-378
Expectativas,
de estatus socioeconómico, 168-169
de los maestros. *Véase* Expectativas de los maestros
positivas, construcción de las, 427-428
Experimentación, **15**
Experto, conocimiento, solución de problemas y, 304-305
Explicaciones, 488-489
Explicativos, vínculos, **504**, 504-505
Explícita, enseñanza. *Véase* Directa, instrucción
Exponer, **489**,489-490
Expositiva, enseñanza, **341**, 343-345
organizadores avanzados y, 341, 343
pasos en la, 343-344
uso efectivo de la, 344
Expositivos, organizadores, 343
Extinción, **208**, 214
Extrínseca, motivación, **374**, 374-375
Familias
alfabetización y, 58-59
comunicación con las, 365-366, 473
mezcladas, **92**
revisión de los resultados de los exámenes con las, 538-539
socialización y, 92-96
Fase de transferencia de la transferencia estratégica, 322-324
Felicitar e ignorar, aproximación de, 217
Fichas, sistema de reforzamiento mediante una economía de, **462**, 462-463 \
Fijación funcional, **302**, 320
Finas, destrezas motoras, **98, 98-99**
Físico
abuso, 102
desarrollo, **24**, 98-100
Flexibilidad
creatividad y, 130
para la solución de problemas, 303
Fluidez, creatividad y, 130
Fonéticos, apoyos, 358-359
Formación de grupos según la habilidad, **122**
Formales, etapa de las operaciones, 30, **37**, 37-39
Formativa, evaluación, **556**, 556-558
Fracaso
apoyo a los estudiantes en riesgo de, 510
efectos sobre los estudiantes, 575-576
estudiantes que aceptan el, **395**
estudiantes que evitan el, **395**
Frases, primeras, 53
Frecuencias, distribuciones de, **523**
g (inteligencia general), 113
Generación de ejemplos a partir de reglas, método de, **341**
General
conocimiento, 248
inteligencia (g), 113
transferencia, 320
Generalización, **208**
generalización, discriminación y extinción en el, 208
Generalizadas, crisis, **137**
Generatividad contra estancamiento, etapa de la, 67, 73
Generatividad, 73
Género, 178-185
autoestima y, 77
eliminación de los sesgos basados en el, 1814-185
habilidades mentales y, 182-184
identidad de género y, 178-182
Género, identidad de, **178**, 178-182
discriminación sexual en las aulas y, 181-182
estereotipia en los años preescolares y, 179-180
sesgo de género en el currículo y, 180-181
Género, sesgo de, **180**, 180-181
eliminación del, 184-185
Gestalt, 251-252
Grado, puntuaciones equivalentes a, **527**,527-528
Graduada, pertenencia, **289**
Gramática
aprendizaje, 53
de relatos, **260**
Grand mal, crisis, 137
Gruesas, destrezas motoras, **98**
Grupos pequeños, enseñanza a, 494-502
constructivista, 495-496
discusión de grupo para la, 495-497
humanista, 498
tecnología y, 498-502
Grupos(s)
consecuencias de, **461**, 461-462
discusiones de, **496**, 495-497
énfasis en el, 458
enseñanza a todo el grupo y, 488-494
formación de, 417-418
normativo, 521
trabajo de, 349-355
cooperación y, 350-354
uso inadecuado del, 354-355
Guiado, descubrimiento, **339**, 339-340
Guiones, **260**
cooperación por, 353-354, **489**
Habilidades, 121-129
adecuación de las estrategias de enseñanza a las, 40
cognoscitivas. *Véase* Inteligencia; Pruebas de inteligencia; Calificaciones CI
creencias sobre las, 390-392
diferencias sexuales en las, 182-184
estudiantes sobredotados y talentosos y, 126-129
formación de grupos en función de las, 40
noción dinámica de las, 390
noción estática de las, 390
retardo mental y, 123-126
subestimación de las, 42-43
Habla
lectura del, 138
privada, 45, 45-46

telegráfica, **53**
trastornos del, **139,** 139-140
Halo, efecto de, **586**
Herencia, inteligencia y, 121
Heurísticos, métodos 300, 300-301
Hiperactividad, **141**, 141-142
Hipotético deductivo, razonamiento, **37**
Hispano, estadounidenses de origen, estilos de aprendizaje de los, 192-193
Histogramas, **523**
Holofrases, **53**
Hostil, estilo de respuesta, 468
Humanista, teoría, **375**, 498
de la motivación, 375
IDEA (Ley para la Educación de Individuos con Discapacidades), **146**
Identidad, **35, 70**
adquisición de la, **70**, 70-71
contra confusión de papeles, etapa de, 67,70-72
de género. *Véase* Identidad de género
difusión de la, **70**, 71
exclusión de la, **70**, 71
Imágenes, **258**
Imitación, aprendizaje por, 47
Impedimento(s), **136**, 136-137
auditivo, 138
Impulsividad, **134**
Incentivos, **375**
Inclusión de estudiantes especiales, 146-154
aulas eficaces y, 148, 150-153
computadoras y, 153-154
legislaciones que influyen en la, 146-148
Inclusión total, **146**, 147
Incondicionada, respuesta,(RI), **207**
Incondicionado, estímulo, (El), **207**
Incubación, 129
Indagación, aprendizaje por, **348**, 348-349
Indígenas, estilos de aprendizaje de los, 193
Individuales, diferencias
en la memoria a largo plazo, 269
en la metacognición, 267-268
memoria de trabajo y, 268-269
Individuales, expectativas de aprendizaje (EIA), **418**, 418-419, 585
Individualizados, programas de educación (PIE), **148**
Infancia, etapa sensoriomotora en la, 30-31
Información
procesamiento de, **249**, 249-266
ascendente, **252**
desarrollo cognoscitivo y, 43
descendente, **252**
memoria a largo plazo y, 257-264
memoria de trabajo y, 254-257
memoria sensorial y, 250-254
modelos conexionistas de la memoria y, 266
retención en la memoria de trabajo, 255-256
Inglés como segundo idioma (ISI), **187**, 187-188
Iniciativa, **68**, 68-69
Inmigrantes, 171
Insight, **117**, 117-128,303
Instigación, 215-216, **216**
Instrucción. *Véase también* Enseñanza
anclada, **502**
basada en datos, **557**
centrada en el estudiante, 348
directa. *Véase,* Directa, instrucción
Instruccionales
conversaciones, 355
modelo de sucesos, 345-346
objetivos, **330**, 330-337
cognoscitivos, **331**
conductuales, **331**
redacción de los, 331-332
taxonomía de Bloom, 332-333
utilidad de los, 333-334
Instruido, aprendizaje, 47
Instrumental, valor, ayudar a los estudiantes a ver el, 430
Integración de los estudiantes excepcionales, 146-154
cambios legislativos que influyen en la, 146-148
computadoras y, 153-154
enseñanza eficaz y, 148, 150-153
Integración educativa, **146**
Integridad, **73**
contra la desesperanza, etapa de, 67, 73
Inteligencia, 113-121
analítica, 116
cociente de (CI), **119**. *Véase también* Calificaciones CI
como proceso, 116-118
general, 113
herencia contra ambiente y, 121
medición de la. *Véase* Pruebas de inteligencia
múltiple, 114-116
pruebas de, 118-121
aprovechamiento y, 120-121
calificaciones de. *Véase* Calificaciones CI
de grupo e individuales, 119
desarrollo temprano y, 118-119
teoría tridimensional de la, **116**, 116-118
Intención, **79**
Interés
arreglos por área de, 450-451
sacar provecho del, 410-411
valor de, 413
Interesarse por los demás, moralidad de, 84-88
Interferencia, **264**
Intermitente, programa de reforzamiento, **212**
Internalización, **89**
Interrogatorio, 490-492
a justar las preguntas a los estudiantes e, 491-492
clases de preguntas y, 490-491
recíproco, **353**
responder a las preguntas de los estudiantes y, 402
Intervalo, programa de reforzamiento de, **213**
Intimidad contra aislamiento, etapa, 67, 72-73
Intrínseca, motivación, 373-375, **374**
Intrínseco, valor, **413**, 429-430
ayudar a los estudiantes a ver el, 429-430
Intuitivo, pensamiento, **338**, 338-339
Investigación, 13-16
correlaciones y, 14
descriptiva, **13**, 13-14
experimentación y, 15
sobre la creación de ambientes positivos de aprendizaje, 445
sobre la educación bilingüe, 190-192
sobre los estilos de aprendizaje, críticas de, 194
teorías de la enseñanza, 15-16
ISI (inglés como segundo idioma), **187**, 187-188
Jerarquía de necesidades, **382**, 382-384
Joplin, plan **122**
Justicia
en la calificación, 586
en la evaluación de portafolios y actividades, 574-576
Laboriosidad, **69**
Contra inferioridad, etapa de, 67, 69-70
Largo plazo, memoria, **257**, 257-264
almacenamiento de información en la, 261-262
capacidad y duración de la, 257
contenidos de la, 257-258
diferencias individuales en la, 269
episódica, **261**

esquemas y, 259-260
imágenes y, 258
olvido y, 264
procedimental, **261**
proposiciones y redes de proposiciones y, **258**
recuperación de la información de la, 262-264
semántica, 258
teorías de los niveles de procesamiento y la, 2662
Lecciones para la enseñanza de conceptos, 290-293
Lectura y escritura, enseñanza de la, 357-360
aproximación del lenguaje total de la, 357-358
aproximación sensible para la, 359-360
currículo integrado para la, 358
destrezas y apoyos fonéticos y, 358-359
Lectura, alfabetización y, 57-59
Lejana, transferencia, **320**
Lenguaje
alfabetización y, 57-59
bilingüismo y. *Véase* Bilingüismo
del pensamiento, 318
desarrollo del, 51-57
durante los años escolares, 54-57
etapas del, 52-54
proceso del, 51-52 .
dialectos y, 185-186
habla privada y, 45-46
postura de Vygotsky contra la de Piaget sobre el, 45-46
sociolingüistica y, 194-195
trastornos del, 140
Ley de Estadounidenses con Discapacidades (ADA), **146**
Ley para la Educación de Individuos con Discapacidades, (IDEA), **146**
Lingüística, comprensión, **296**
para la solución de problemas, 296-297
Llave, niños con, 92
Lluvia de ideas, 132
Loci, método de los, **271**
Locus
de causalidad, **375**
de control, **388**
dimensión, 387
Logro
estatus socioeconómico y, 167-170
origen étnico, raza y, 174-175
pruebas de inteligencia y, 120-121
Maduración, 25
desarrollo cognoscitivo y, 27-28
Maduración, evaluación de la, 540-542, **541**
Maestro(s)
atención del, como reforzador, 216-218
autoeficacia de los, 393-394
evaluación de los, 543
expectativas de los, 421-426
efectos de las, 421-423
estrategias instruccionales y, 423-424
fuentes de las, 423
relaciones entre maestro y estudiante y las, 424-425
expertos. *Véase* Expertos, maestros
juicios de creatividad de los, 130-131
principiantes. *Véase* Novatos, maestros
relaciones con los estudiantes, 424-425
socialización y, 96-97
y su comprensión de las necesidades de los estudiantes, 10-11
Maltrato infantil, 100-102
Mantenimiento, práctica de, **255,** 255-256
Masiva, práctica, **271**
Matemáticas
diferencias sexuales en la habilidad y, 182-184
enseñanza de las, 362-363
Mecánica, memorización, **270**, 270-271
Desventajas de la, 273
Media, **523**
Mediación de los compañeros, 472-473
Mediana, **523**,523-524
Medición, **520**, 520-521. *Véase también* Evaluación; calificaciones CI; Pruebas estandarizadas; Prueba(s); Calificaciones de las pruebas
error estándar de, **530**
Medios y fines, análisis de, **300**
Mejora, calificación de la, 585-586
Memoria
a largo plazo, **257**, 257-264, 269
de trabajo, **254,** 254-257, 268-269
Modelos conexionistas de la, 266
sensorial, 250, 250-254
Memorización mecánica, 270, 279-271
desventajas de la, 273
Mensajes en primera persona, **467**
Mental
edad, 119
retardo, **123**, 123-126
Mentales, habilidades. *Véase también* Desarrollo cognoscitivo; Inteligencia; Pruebas de inteligencia; Calificaciones CI
diferencias sexuales en las, 182-184
Meta(s), **379**,379-382
acciones dirigidas a la, **31**
adecuación de los métodos a las, 508-511
clases de, 379-380
conflictivas, 471
de desempeño, **380**
de las estrategias conductuales, aspectos éticos relacionados con las, 237
enseñanza y, 382
establecimiento de, 233, 282
estructuras de las**,** **417**, 417-418
para el autocontrol, 233
retroalimentación y aceptación de las, 380-381
Metacognición, **267**, 267-268
diferencias individuales en la, 267-268
regulación y, 267
Metacognoscitivas, destrezas, 267
Metalingüística, conciencia, **57**
Mezcladas, familias, **92**
Micromundos, 500, 500-501
Mínima
competencia, evaluación de, 542
disfunción cerebral, 143
Minoritarios, grupos, **171**
Mnemónicos, **271**, 271-272
cadena de, **271**
tipo gancho, 271
Moda, 524
Modelamiento, **229**, 229-230
Moldeamiento, **219**, 219-220
Monolingües, **188**
Moral
conducta, 89-91
desarrollo, 80-91
conducta moral y, 89-91
convenciones sociales contra temas morales y, 83-84
diferencias culturales en el razonamiento moral y, 84
etapas de Kohlberg del, 81-83
moralidad del interesarse por los demás y, 84-88
Moral
Razonamiento, **81**. *Véase también* Desarrollo moral
Realismo, 80
Morales, dilemas, **82**
Moralidad de la cooperación, 80

Moratoria, **70**, 71
Motivación de logro, **384**, 384-385
atribuciones, valía personal y, 394-395
Motivación, 370-400, **372**, 404-435
ansiedad y afrontamiento y, 396-399
apoyo a la autonomía y, 424-426
aprendizaje autorregulado y, 407
aprendizaje por observación y, 227-228
aproximaciones cognoscitivas a la, 376-377
aproximaciones conductuales a la, 375
aproximaciones del aprendizaje social ala, 377-378
aproximaciones humanistas a la, 375
autoeficacial y, 393
calificaciones y, 577-578
creencias y, 390-394,395
de logro, **384**,384-385,394-395
de los maestros principiantes, 432-433
definición de la, 372-373
estrategias para aumentar la, 427-433
evaluación y, 420-421
expectativas del maestro y, 421-426
extrínseca, 374-375
formación de grupos y, 417-420
intrínseca, 373-375
metas y, 379-382
necesidades y, 382-387
nociones de los estudiantes de la, 433
para aprender en la escuela, 378-379
para el aprendizaje permanente, 406-409
reconocimiento del cumplimiento y, 416
resultante, 384
tareas académicas y, 409-413
teoría de la atribución y, 387-390, 395
tiempo y, 421
Motor
desarrollo, 141
exceso, 141
Muestras normativas, **523**
Multicultural, educación, **163**
Destacar las semejanzas contra las diferencias en la, 164
Múltiples, inteligencias, 114-116, **115**
Múltiples, representaciones del contenido, **347**,347-348
Mundial, criterios de clase, **542**
Nacionales, criterios, **542**
Necesidades, 382-387
de afiliación, 386
de autodeterminación, 385-386
de deficiencia, **383**
del ser, **383**
en conflicto, 471
enseñanza y, 386-387
jerarquía de Maslow de, 382-384
motivación de logro y, 384-385
relacionadas con la edad, 442
Negativas, correlaciones, 14, **15**
Negativo, reforzamiento, **211**, 222
Negligencia física, 102
Negociación, confrontación y, 468, 470
Neutral, estímulo, **207**
Niños en edad escolar
desarrollo del lenguaje en los, 54-57
desarrollo físico de los, 99
desarrollo psicosocial de los, 67, 69-70
etapa de las operaciones concretas y, 30,34-36**,35**
etapa preoperacional y, 30, 31-33
Niños. *Véase también* Grupos específicos de edad que tienen llave de su casa, 92
Niveles de procesamiento, teoría de los, **262**
Normal, distribución, **525**
Normalizadas calificaciones, **528**, 528-529
Normativas, muestras, **523**
Normativos, grupos, **521**
Novatos, maestros
cómo motivan a los estudiantes los, 432-433
preocupaciones de los, 8, 10
solución de problemas y, 306
Objetivos, exámenes, **560**, 560-563
evaluación de los reactivos para los, 563
exámenes de ensayo comparados con, 566
redacción de los, 561-563
utilización de los, 560-561
Objetivos. *Véase* Objetivos instruccionales
Observación participante, 14, **15**
Observación, aprendizaje por, **226**, 226-231
elementos del, 226-228
en la enseñanza, 228-231
factores que influyen en el, 228
Olvido, 256-257
memoria a largo plazo y, 264
Opción múltiple, exámenes de. *Véase* Exámenes objetivos
Operaciones, **31**
Operante(s), 208, 208-209
condicionamiento, 208, 208-216
antecedentes y cambio conductual y, 214-216
consecuencias y, 210-212
' la obra de Thorndike y Skinner sobre, 209-210
programas de reforzamiento y, 212-214
Oportunidad para aprender, criterios, 542
Organización de equipos de estudiantes en función de los logros (OEEL) 418,418-419
Organización de equipos de estudiantes en función del logro (OEEL), 418, 418-419
Organización, 28, 262
De la memoria a largo plazo, 262
De los maestros eficaces, 503
En el pensamiento, 28
Para los ambientes de aprendizaje, 440-445
Originalidad, creatividad y, 130
Ortopédicos, aparatos, 137
Padres. *Véase también* Derechos de las familias, 148
Palabras claves, método de las, 271, 271-272
Palabras, primeras, 52-53
Parafraseo, regla de, 465
Parcial, aprendizaje, 271
Parciales, crisis, 137
Partes y el todo, relación entre las 297
Participación, estructuras de, 194, 443
Participante, observación, 14, 15
Pasivo, estilo, 467
PDP (Procesamiento distribuido en paralelo), 266
Pensamiento, 286-325
analógico, 301
aprendizaje de conceptos y, 289-293
como "estado de la mente", 318-319
convergente, 130
crítico, 316, 318
de los estudiantes, comprensión del, 39-40
divergente, 130
en el currículo regular, 315, 317-319
enseñanza para la transferencia y, 319-324
enseñanza y aprendizaje sobre el, 314-319
estrategias de aprendizaje y destrezas de estudio y, 307-314
ideas de Piaget del, 28-29
importancia del, 288-289

independiente, programas para el desarrollo del, **315**
intuitivo, **338**, 338-339
lenguaje del, 318
reversible, **32**
solución de problemas y, 294-307
Percepción (o percepciones)
imágenes y, 258
memoria sensorial y, 251-252
Personal, desarrollo, **24**
Personales, territorios, 452-454
Personalidad autoritaria, **176**, 176-177
Petit mal, crisis, 137
Piaget, teoría del desarrollo cognoscitivo de, 27-33
comparada con la teoría de Vygotsky, 45-46
etapas del desarrollo y, 29-39
implicaciones para los maestros, 39-44
influencias sobre el desarrollo y, 27-28
limitaciones de la, 41-44
PIE (Programas individualizados de educación), **148**
Pigmaleón, efecto de, **421**
Planeación, 480-487
conocimiento metacognoscitivo y, 267
desde el punto de vista constructivista, 484-487
para la disciplina en el aula, 558-559
taxonomías para la, 481-484
Pobreza, 167
Porcentajes, calificación por, **583**, 583-584
Portafolios, **569**, 569-570, 572-575
evaluación de las, 572-575
Posición serial, efecto de, **271**
Positiva(s)
correlaciones, 14, 15
práctica, 220, **221**
Positivo, castigo, **211**, 211-212
Positivo, reforzamiento, **210**, 210-211
PQ4R, **311**, 311-313
Práctica
de mantenimiento, **255**, 255-256
elaborativa, 256
Práctica
distribuida, **271**
masiva, 271
positiva, 220, **221**
Pragmáticos, **56**
Preadolescencia, etapa de las operaciones formales y la, 30, 37, **37-38**, 39
Preescolares
apropiados para el desarrollo, **93**, 93-94
niños
desarrollo físico de los, 98-99
desarrollo psicosocial y, 67-69
estereotipia de género y, 179-180
etapa preoperacional y, 30, 31-33
Pregunta(s)
convergentes, **491**
de opción múltiple. *Véase* Exámenes objetivos
divergentes, **491**
Prejuicio, **176**, 176-177
continuación, 176
desarrollo del, 176-177
Premack, principio de, **218**, 218-219
Preoperacional, etapa, 30, 31, 311-33
Pretests, **556**
Primeras frases, 53
Primeras palabras, 52-53
Principiantes, maestros. *Véase* Novatos, maestros
Principios, **15**
Privada, habla, **45**, 45-46
Problema(s), **294**
aprendizaje basado en, 348-349, **413**
comprensión de, 297-298
solución de, 294-307, **295**
anticipar, actuar y mirar en retrospectiva, 301-302
de los expertos, 304-307
dirigida por esquemas, **299**
enseñanza para la, 316
estrategia para la, 295-296
estrategias de solución para la, 300-301
factores que obstaculizan la, 302-303
Problemas específicos de aprendizaje, **142**, 142-145
Procedimental, conocimiento , **248**, 248-249, 274, 276
Procedimientos para establecer ambientes positivos de aprendizaje, 446-447
Procesamiento distribuido en paralelo (PDP), **266**
Procesamiento profundo, aproximación al aprendizaje, 135
Procesamiento superficial, aproximación al aprendizaje, 135
Producciones, aprendizaje por observación y, 227
Programas de destrezas independientes de pensamiento, **315**
Pronunciación, 54
Proposición 258
Proposiciones, redes de, **258**
Prototipos, **289**
Próximo, zona del desarrollo, **49**, 49-50
Prueba(s)
auténticas, **568**
calificaciones de las, 523-532
confiabilidad de las, 530
de las pruebas de aprovechamiento, 534-536
distribuciones de frecuencias de las, 523
distribuciones normales de las, 525
equivalentes a grado, 527-528
estándares, 528-529
interpretación de las, 529-532
intervalos de confianza y, 531
rangos percentiles, 526-527
tendencia central y desviación estándar de las, 523-525
validez de las, 531-532
verdaderas, 530
de creatividad, 130-131
de diagnóstico, 556, 556-557
desempeño en el contexto y, 568-575
en el aula. *Véase* Exámenes en el salón de clases
estandarizadas. *Véase* Pruebas estandarizadas
estudiantes sobredotados y, 128
objetivas. *Véase* Exámenes objetivos
Pruebas de aptitud escolar. *Véase* Pruebas de aptitud
Pruebas de habilidad escolar y universitaria (SCAT), 537
Psicomotor, dominio, **483**, 483-484
Psicosocial, desarrollo. *Véase* Teoría del desarrollo psicosocial de Erikson; Desarrollo moral; Socialización
Psicótica, conducta, 141
Pubertad, **99**, 99-100
Punto de vista del otro, habilidad para considerar el, **80**
Puntos, sistemas de, 582-583
Racial, discriminación, 175-178
continuación de la, **177**-178
continuación del prejuicio y, 176
desarrollo del prejuicio y, 176-177
Rango percentil, calificaciones, 526, 526-527
Rango, 525
Rasgos, análisis dé, 252
Raza, 170, 170.471. *Véase también* Diversidad cultural
aprovechamiento escolar y, 174-175
Razón, programa de reforzamiento de, 213
Razonamiento
deductivo, 341
hipotético deductivo, 37
RC (Respuesta condicionada) 208

Realimentación
aceptación de la meta y, 380-381
efectos sobre los estudiantes, 576-577
Receptivo, aprendizaje. *Véase* Enseñanza expositiva
Receptores, **250**
Recíproca, enseñanza, 360, 360-362
aplicación de la, 361-362
ejemplo de la, 360-361
Recíproco
determinismo, 225
interrogatorio, 353
Recompensas, **375**
por el aprendizaje, 238
Reconstrucción, 264
Recuperación, **263**
de la memoria a largo plazo, 252-264
Recursos, salón de, **150**
Reestructuración, 9, **129**
Referida a normas
calificación, 578, 580-581
pruebas, 521
Reflexividad, **134**, 134-135
Reflexivo, **8**
Reforzadores, **210**,210-211
selección de los, 218-219
Reforzamiento, **210**,210-211
aprendizaje por observación y, 227-228
atención del maestro como, 216-218
de sí mismo, 233-234
negativo, **211**,222
positivo, **210**,210-211
programas de, 212-214
remoción del, 212
vicario, **226**
Reglas a partir de ejemplos, método de, **338**
Reglas(s) para establecer ambientes positivos de aprendizaje, 445-446, 447-449
Regulación, conocimiento metacognoscitivo y, 267
Regular, iniciativa para la educación, **146**
Relacional, proposición, 296
Relato, gramática del, **260**
Remoción del reforzamiento, **212**
Reprimendas, **223**
Resistencia cultural, **169**
Respeto por los estudiantes, 196
Respondientes, **208**
Responsabilidad, dimensión, 387-388
Respuesta(s), **207**
condicionadas, **208**
costo de, 223-**224**
incondicionadas, **207**
patrones de, **302**, 302-330, **320**
Resultante, motivación, **384**
Retención, aprendizaje por observación y, 227
Retención, fase de la transferencia estratégica, 322-323
Retroactivo, estrategia de trabajo, **300**, 300-301
Reverberante, efecto, **230**
Reversibilidad, **35**
Reversible, pensamiento, **32**
Revisión, opciones de, **585**
RI (respuesta incondicionada), **207**
Riesgo, tareas académicas y, 411-412
Rompecabezas, 352
Rubros de calificación, **572**, 572-574
Saciedad, **222**,222-223
SCAT (Pruebas de habilidad escolar y universitaria), 537
Secundarias, escuelas
maestros efectivos para las, 455
problemas especiales en las, 460-461
reglas para crear ambientes positivos de aprendizaje en las, 448
Seguimiento, estatus socioeconómico y, 169
Semántica, memoria, **258**
Semilingüe, aproximación, **190**
Semiótica, función, **31**
Señalización, **214**, 214-215
Sensorial, memoria, **250**, 250-254
atención y, 252-253
capacidad, duración y contenidos de la, 250-251
enseñanza y, 253
percepción y, 251-252
Sensoriales, problemas, 138-139
Sensoriomotora, etapa, 30, 30-31
Ser, necesidades del, 383
Seriación, **35**
Sesgo(s)
de género. *Véase* Sesgo de género
en la evaluación, 190-192
Sexual, discriminación en las aulas, 181-182
abuso, 102
Sexualidad, en los adolescentes, 102-103
SIDA (Síndrome de inmunodeficiencia adquirida), 104-105
Significación de las lecciones, 273-274
Significativo, aprendizaje verbal, **341**
Signos, lenguaje de, **138**
Sin grados, escuelas primarias, **122**
Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), 104-105
Sintaxis, **54**
Situado, aprendizaje, **279**, 279-280
Sobredotados, estudiantes, **126**, 126-129
enseñanza de los, 128-129
evaluación de los, 128
identificación de los, 126
problemas enfrentados por los, 126-127
reconocimiento de las habilidades de los, 127-128
Sobreextensión, 53
Sobregeneralización, **293**
Sobrerregularización, **53**
Social
aislamiento, 223, **224**
desarrollo, **24**
Social, clase. *Véase* Estatus socioeconómico (ESE)
Social, negociación, **347, 500**
Social, teoría cognoscitiva, **225**, 225-231
aprendizaje por observación y, 226-231
elementos de la, 225
Social, transmisión, desarrollo cognoscitivo y, 28
Sociales, convenciones, temas morales, 83-84
Socialización, **91**, 91-97
familias y, *92-96*
funciones de los maestros en la, 96-97
Socializada, agresión, 141
Sociocultural, teoría, **44**. *Véase también* Teoría sociocultural de Vygotsky
Socioeconómico, estatus (ESE), **166**
aprovechamiento y, 167-170
pobreza y, **167**
Sociolingüísticas, 194, 194-195
Estructuras de participación y, 194
Malos entendidos y, **194**-195
Solución de problemas dirigida por esquemas, **299**
Subextensión, **53**
Subgeneralización, **292**
Subgrupos, formación de, en función de la habilidad, **122**, 122-123
Subrayar, 308-309
Subrayar, 308-309
Sucesivas, aproximaciones, **219**
Suicidio, 105
Sujetos, **15**
Sumativa, evaluación, **558**
Supervisión, conocimiento metacognoscitivo y, 267
T, calificaciones, **528**
TADH (Trastorno de atención deficitaria con hiperactividad), **142**

Tarea(s)
académicas, **409**, 409-413
análisis de, **219**, 219-220
ayudar a los estudiantes a concentrarse en las, 430-431
estudiantes comprometidos con las, 380
tiempo dedicado a las, **443**
Tareas académicas, **409**, 409-413
auténticas, 413
explotar los intereses y despertar la curiosidad, 410-411
riesgo y ambigüedad en las, 411-412
valor de la tarea y, 412-413
Tareas, 492-494
TARGETT, 408-409
Tartamudeo, **140**
Taxonomías, **332, 481,** 481-484
de objetivos, 332-333
dominio afectivo de las, 482-483
dominio cognoscitivo de las, 482
dominio psicomotor de las, 483-484
Tecnología, 498-502
computadoras, 498-502
videodiscos, 502
Telegráfica, habla, **53**
Teorías, **15**, 15-16. *Véase también teorías específicas*
Tiempo
aprendizaje académico, **443**
asignado, **443**
comprometido, **443**
dedicado a la tarea, **443**
motivación y, **421**
para el aprendizaje, como meta de la disciplina en el salón de clases, **443**
Tiempo de aprendizaje académico, **443**
Tiempo fuera, 223-**224**
Tipo gancho, mnemónicos, **271**
Todo el grupo, enseñanza a, 488-494
cátedras y explicaciones y, 488-489
recitación e interrogatorios y, 489-492
trabajo independiente para hacer en el aula y tareas y, 492-494
Tomar apuntes, 309-311
Total, teoría del lenguaje, 357, 357-358
Trabajo para hacer en el aula de manera independiente, **492**
Trabajo, memoria de, **254**, 254-257
capacidad, duración y contenidos de la, 254-255
desarrollo de la, 268-269
diferencias individuales en la, 268-269
mantenimiento de la información en la, 255-256
olvido y, 256-257
Transferencia, 319, 319-324
cercana, 320
cercana, **320**
de las estrategias de aprendizaje, 320-321, 322-324
definición de la, 319-320
general, **320**
lejana, **320**
Transición, programación de la, **125**
Tridimensional, teoría de la inteligencia, **116**, 116-118
Tutelajes cognoscitivos, 355-357
Utilitario, valor, 413
Valía personal, atribuciones y motivación de logro y, 394-395
Validez, **531**
de la evaluación de portafolios y exhibiciones, 574-576
de las pruebas, 531-532
Valor
de la adquisición, **413**, 429-430
de las tareas académicas, 412-413
del aprendizaje, ayudar a los estudiantes a ver el, 428-430
del interés, **413**
instrumental, 430
intrínseco, **413**, 429-430
utilitario, **413**
Valores, enseñanza de los, en la escuela, 86-87
Variabilidad, **524**, 524-525
Venn, diagramas de, 311
Verbal, aprendizaje, significativo, **341**
Verbalizaciones, **301**
Vicario, reforzamiento, **226**
Videodiscos, 502
Violencia en las escuelas, 471-472
Visual(es),
debilidad, 138
estrategias de aprendizaje, 311
problemas, 138-139
Vocabulario, aprendizaje del, 53-55
Volición, aprendizaje autorregulado y, 407-408
Voz, problemas de la, **140**
Vygotsky, teoría sociocultural de, 44-51
adultos y compañeros en la, 47
comparada con la teoría de Piaget, 454-46
implicaciones para los maestros de la, 47-51
lenguaje y habla privada y la, 45-46
zona de desarrollo próximo de la, 49-50
z, calificaciones, **528**
Zona de desarrollo próximo, **49**, 49-50
Zonas de acción, **452**, 452-454

Créditos de textos:

p. 4 De Roben Coles, "Teachers Who Make a Difference", *Instructor,* September 1990, págs. 58-59. Copyright © 1990 by Scholastic Inc. Reproducido con autorización de Scholastic Inc. p. 6 De F. Ruopp y M. Driscoll, reproducido con autorización de *Harvard Education Letter,* 6(1) January-February 1990, p. 5. Copyright President and Fellows of Harvard College. All rights reserved. p. 358 De C. Espe, C. Worner, y M. Hotkevich. "Whole Language—What a Bargain." *Educational Leadership, 47,* 6, p. 45. Reproducido con autorización de Association for Supervisión and Curriculum Development. Copyright © 1990 by ASCD. All rights reserved. p. 361 De Harvard University, "When the Student Becomes the Teacher," reproducido con autorización de *Harvard Education Letter,* 2(3), March 1986, pp. 5-6. Copyright President and Fellows of Harvard College. All rights reserved. p. 362 reproducido con autorización de A. R. Baroody y H. P. Ginsburg (1990). Children's learning: A cognitive view. En R. Davis, C. Maher, y N. Noddings (Eds.), *Constructivist views on the teacbing and learning of mathematics,* pp. 51-64. Monografía de National Council of Teachers of Mathematics, Reston, VA. p. 511 De *Learner-centered Psychological Principies: A Framework for Scbool Redesign and Reform.* Revisado por Work Group of the American Psychological Association's Board of Educational Affairs (BEA). Copyright © 1995 by the American Psychological Association. Adaptado con autorización.

Créditos de fotografía:

Will Fallen págs: 3, 14, 154, 172, 223, 256, 278, 308, 336, 371, 391, 482, 504, 511, 540, 576; Will Hart: págs: 8, 10, 46, 69, 72, 89, 107, 114, 127, 130, 135, 139, 170, 184, 203, 206, 227, 245, 252, 274, 287, 291, 301, 317, 322, 329, 340, 343, 364, 377, 382, 410, 430, 439, 470, 479, 493, 555, 557, 572; Brian Smith: págs: 25, 39, 80, 111, 189, 232, 247, 267, 347, 374, 564, 588; David Young Wolff/PhotoEdit: p: 31; Lyrl Ahern: pp: 29, 70, 119, 201; cortesía de VIDEO-DISCOVERY: p. 49; Robert Harbison: págs. 52, 213; cortesía de Carol Gilligan: p. 88; Jim Pickerell: p. 97; Bob Daemmrich/Stock Boston: p. 121; AP/Wide World: p. 175; Greenlar/Imageworks: p. 176; Network Productions/Imageworks: p. 195; cortesía de Annemarie Palinscar; p. 360; Sotographs/Gamma Liaison p. 405; cortesía de Lyn Corno: p. 407; Stephen Marks: pp: 441, 536; cortesía de Broderbund: p. 500 (izquierda); cortesía de The Learning Company: p. 500 (derecha); Ed Lallo/Liaison International; p. 542.

LITOGRÁFICA INGRAMEX, S.A.
CENTENO No. 162-1
COL. GRANJAS ESMERALDA
09810 MÉXICO, D.F.

Cciiifkido No. 02-2082